CRANE SERVICE

soluções em guindastes e movimentação de cargas

CranePRO® 3
Manual do Usuário

Desenvolvedor autorizado

AUTODESK®

Este Manual

Este manual foi escrito com o objetivo de descrever a instalação e a utilização do software CranePRO® 3. Todas as seções contém imagens reais de uso do CranePRO® e, quando relevantes, algumas partes delas estão destacadas em retângulos vermelhos.

Algumas dicas estão destacadas em caixas como esta. Leia-as com atenção pois elas contém informações importantes!

Caso você identifique algum erro neste manual, tenha alguma sugestão ou dúvida que não esteja contemplada aqui entre em contato com nossa equipe de suporte!

Suporte CranePRO®:

Telefone: (31) 2515 8700

Email: suporte@cranepro.com.br

www.cranepro.com.br

Caso tenha interesse em treinamentos, consultorias ou elaboração de planos de rigging entre em contato com nossa equipe comercial!

Crane Service

Telefone: (31) 2515 8700

Email: comercial@craneservice.com.br

www.craneservice.com.br

A cópia ou reprodução deste manual só é permitida com autorização prévia e por escrito por parte da Crane Service.

CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

Sumário

1 O CranePRO® 3

2 Instalando o CranePRO® 4
2.1 Pré-requisitos . . . 4
2.2 Pré-instalação . . . 4
2.3 Área do Cliente no Site CranePRO® . . . 6
2.4 Instalação em Windows 32 bits . . . 8
2.5 Instalação em Windows 64 bits . . . 16
2.6 Pós-instalação . . . 26

3 O Módulo de Pesquisa 28
3.1 Abrindo o Módulo de Pesquisa . . . 28
3.2 Criando Filtros com o Construtor de Filtros . . . 29

4 Plano de Rigging 42
4.1 Iniciando o CranePRO® . . . 42
4.2 Inserindo um Guindaste . . . 43
4.3 Operação com Dois ou Mais Guindastes . . . 47
4.4 Dados Operacionais . . . 49
4.5 Inserindo a Carga . . . 53
4.6 Movimentando o Guindaste . . . 58
4.7 Gravando Imagens Sequenciais da Movimentação . . . 65
4.8 Inserindo os Materiais de Içamento . . . 66
4.9 Inserindo os Materiais de Patolamento . . . 69
4.10 Inserindo os Dados Gerais da Operação . . . 72
4.11 Inserindo Imagens no Plano de Rigging . . . 75
4.12 Gerando o Plano de Rigging . . . 80
4.13 Customizando o Relatório . . . 83

CRANE SERVICE
soluções em guindastes e movimentação de cargas

1 O CranePRO®

O software CranePRO® é um sistema 100% nacional, desenvolvido para funcionar juntamente com o AutoCAD, da AutoDesk. Com o objetivo de auxiliar o profissional de rigger, o CranePRO® possui, entre outras, as seguintes funcionalidades:

- Auxílio na escolha do equipamento ideal;
- Auxílio na escolha da configuração ideal do equipamento;
- Movimentação realística do modelo digital 3D do equipamento;
- Movimentação da carga, permitindo visualizar possíveis interferências;
- Montagem do relatório personalizado de plano de rigging.

Com o modelo digitalizado em 3D do equipamento é possível, através do CranePRO®, desenhar as interferências da área assim como a carga a ser movida. Dessa forma, consegue-se obter uma simulação fiel da operação antes mesmo da chegada da peça na área!

Também é possível realizar todos os movimentos do guindaste, como angular a lança, descer e subir a carga e girar o carro superior. Com isso, a visualização de possíveis situações de risco é feita de forma simples, rápida e visual. O CranePRO® permite que sejam geradas imagens de cada movimento do guindaste, possibilitando assim a montagem de um vídeo demonstrando cada passo da operação.

O CranePRO® é o único software da categoria em toda a América Latina e já é utilizado por várias grandes empresas em todo o Brasil! Para conhecer alguns de nossos clientes que adquiriram o CranePRO® entre em www.cranepro.com.br.

CRANE SERVICE
soluções em guindastes e movimentação de cargas

CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

2 Instalando o CranePRO®

2.1 Pré-requisitos

Para utilizar o CranePRO® seu computador deve possuir, já instalados, os seguintes softwares:

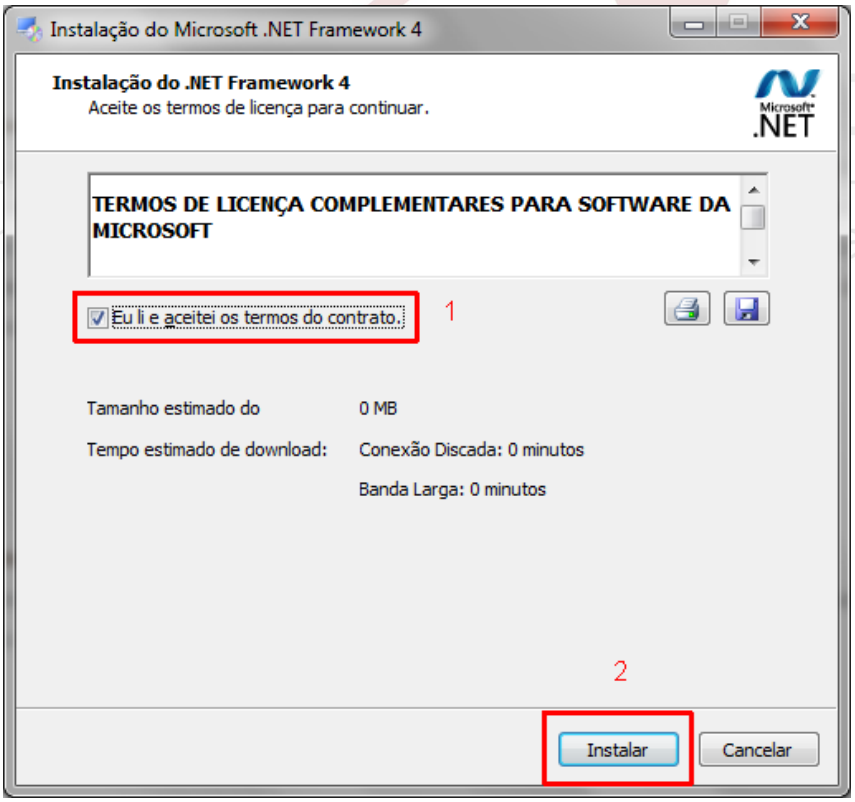
- Microsoft Windows (XP, Vista, 7 ou 8);
- AutoCAD Civil ou Architecture (a partir da versão 2008);

2.2 Pré-instalação

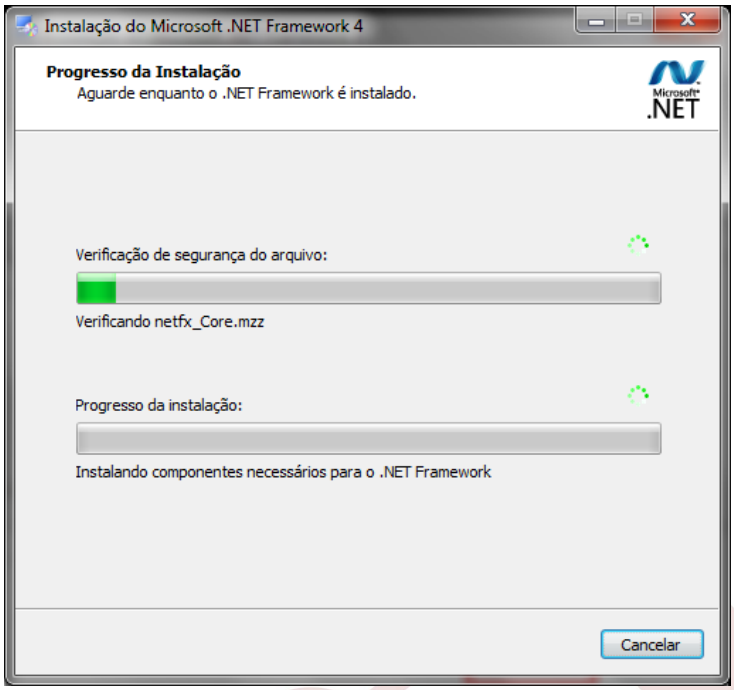
O software abaixo é necessário para todas as versões de Windows e de AutoCAD.

Microsoft .NET Framework 4
Download pelo link www.microsoft.com/pt-br/download/details.aspx?id=17718.

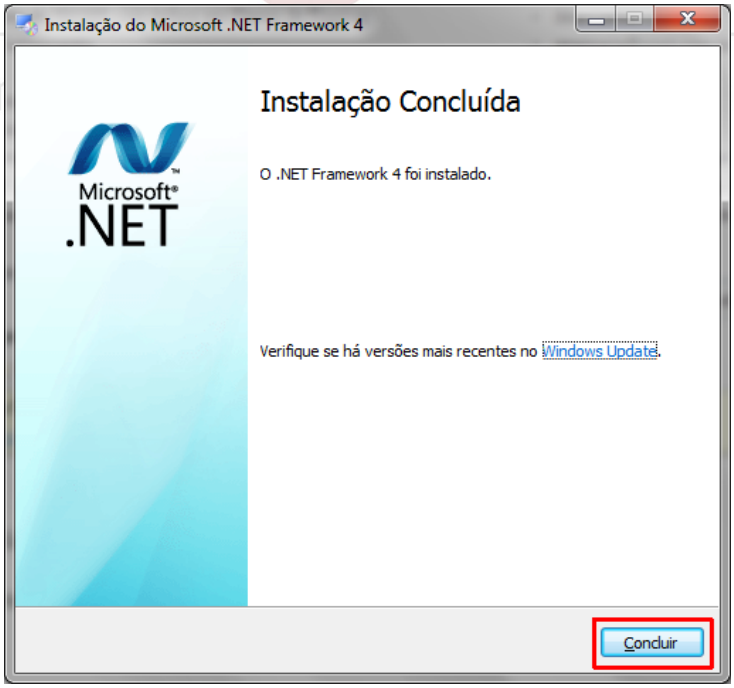
1. Execute o arquivo que você baixou da internet, aceite os termos da licença (1) e clique em 'Instalar' (2).



2. Aguarde a instalação do programa.


Instalação do Microsoft .NET Framework 4
Progresso da Instalação
Aguarde enquanto o .NET Framework é instalado.
Microsoft .NET
Verificação de segurança do arquivo:
Verificando netfx_Core.mzz
Progresso da instalação:
Instalando componentes necessários para o .NET Framework
Cancelar

3. Após finalizada a instalação clique em 'Concluir' para fechar o instalador.

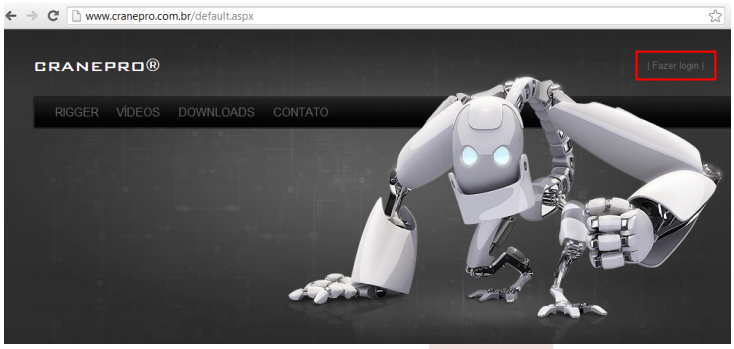

Instalação do Microsoft .NET Framework 4
Microsoft .NET
Instalação Concluída
O .NET Framework 4 foi instalado.
Verifique se há versões mais recentes no Windows Update.
Concluir

CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

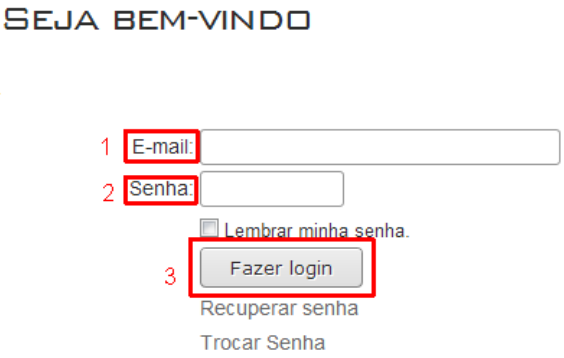
2.3 Área do Cliente no Site CranePRO®

Para fazer o download do CranePRO® e da base de dados com seus guindastes é necessário acessar a área do cliente, conforme instruções abaixo.

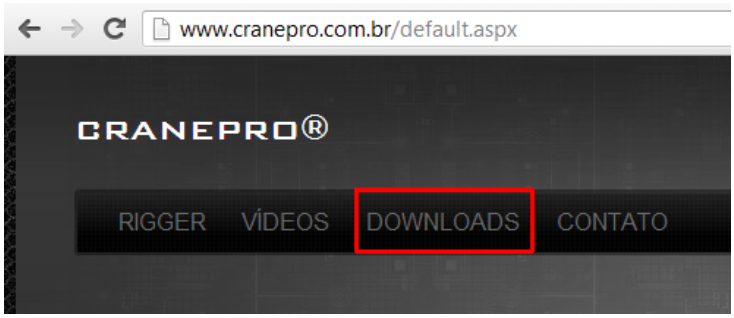
1. Entre no site www.cranepro.com.br e clique no link 'Fazer Login', no canto superior direito da tela.



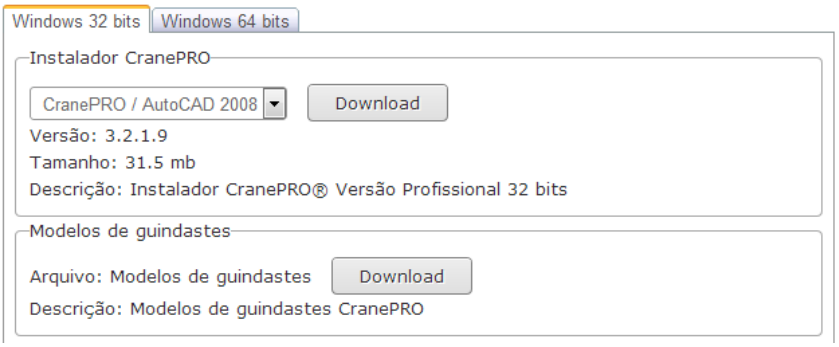
2. Digite o email cadastrado (1), a senha (2) e pressione o botão 'Fazer Login' (3).



3. Clique em 'Downloads', no menu superior do site.



4. Nessa página é possível fazer o download do instalador do CranePRO® compatível com seu sistema operacional e versão do AutoCAD, assim como da base de dados com a tabela de carga e os modelos de guindastes.



Siga as instruções de instalação da seção 2.4 para Windows 32 bits e da seção 2.5 para Windows 64 bits. Caso não saiba qual é a sua versão acesse o link http://windows.microsoft.com/pt-br/windows7/find-out-32-or-64-bit

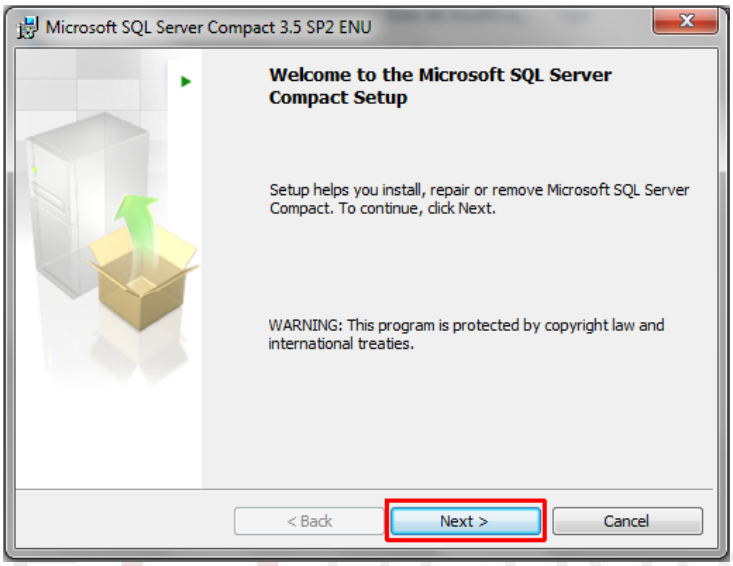
CRANE SERVICE
soluções em guindastes e movimentação de cargas

CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

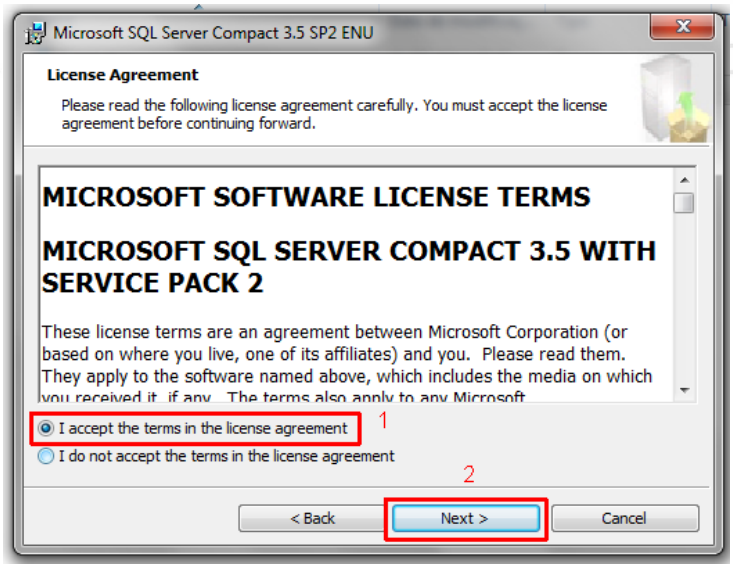
2.4 Instalação em Windows 32 bits

1. **SQL Server Compact*** **1.**
   Download pelo link www.cranepro.com.br/files/downloads/Sql_server_compact_1.msi.

   (a) Execute o arquivo baixado do site do CranePRO® e clique em 'Next'.

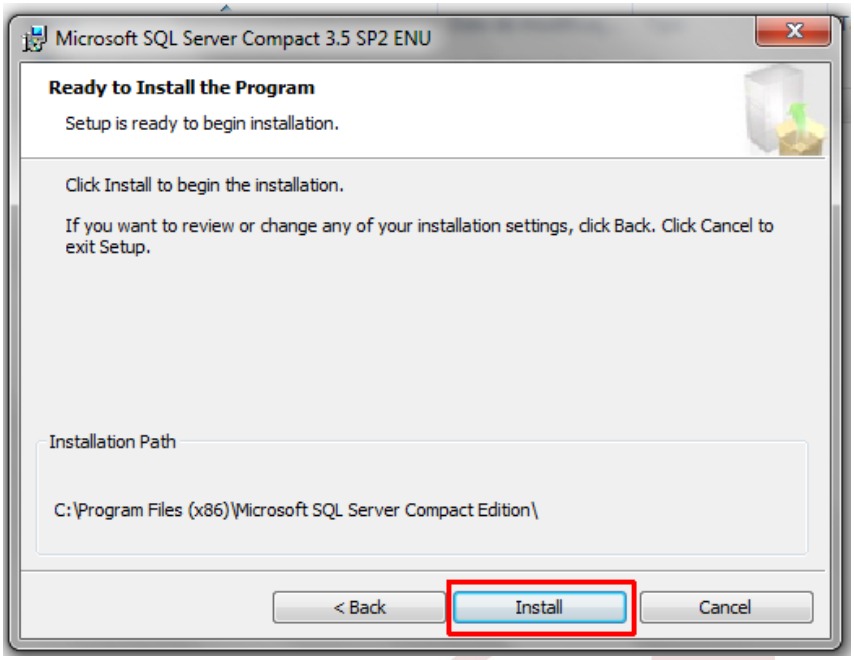

Microsoft SQL Server Compact 3.5 SP2 ENU
Welcome to the Microsoft SQL Server Compact Setup
Setup helps you install, repair or remove Microsoft SQL Server Compact. To continue, click Next.
WARNING: This program is protected by copyright law and international treaties.
< Back
Next >
Cancel

   (b) Aceite os termos de serviço (1) e clique em 'Next' para prosseguir (2).

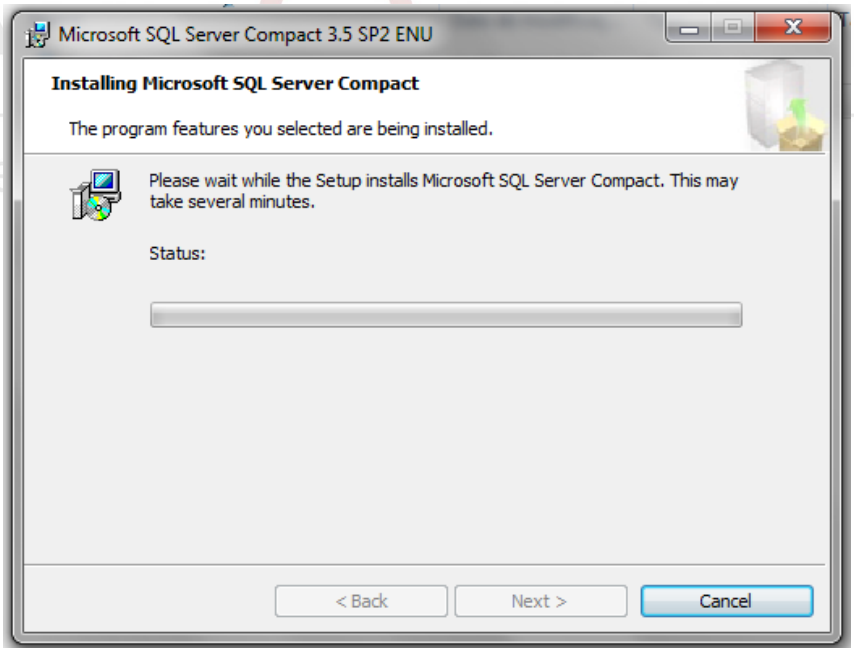

Microsoft SQL Server Compact 3.5 SP2 ENU
License Agreement
Please read the following license agreement carefully. You must accept the license agreement before continuing forward.
MICROSOFT SOFTWARE LICENSE TERMS
MICROSOFT SQL SERVER COMPACT 3.5 WITH SERVICE PACK 2
These license terms are an agreement between Microsoft Corporation (or based on where you live, one of its affiliates) and you. Please read them. They apply to the software named above, which includes the media on which
I accept the terms in the license agreement
1
I do not accept the terms in the license agreement
2
< Back
Next >
Cancel

*O SQL Server Compact é um sistema de banco dados da Microsoft gratuito para bases de até 4 GB. O software CranePRO® não possui bases maiores do que isso.

(c) Clique em 'Install' para iniciar a instalação.

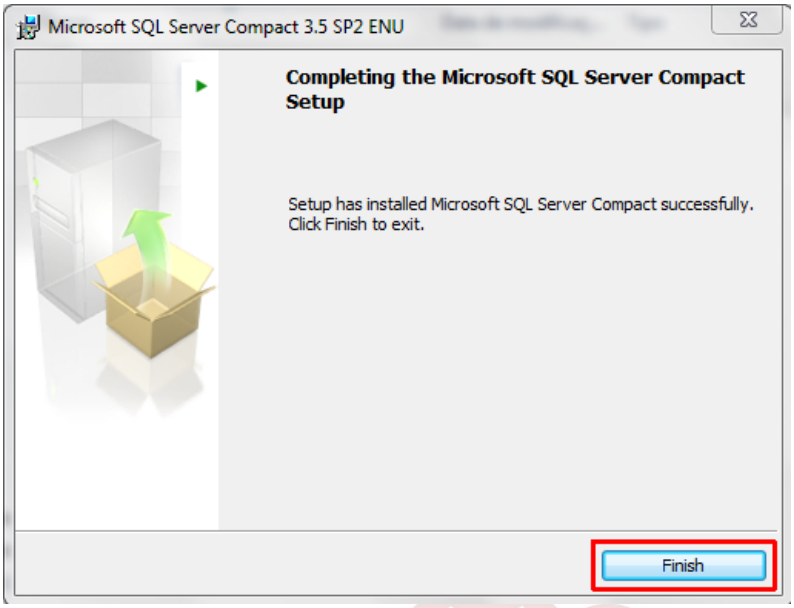

Microsoft SQL Server Compact 3.5 SP2 ENU
Ready to Install the Program
Setup is ready to begin installation.
Click Install to begin the installation.
If you want to review or change any of your installation settings, click Back. Click Cancel to exit Setup.
Installation Path
C:\Program Files (x86)\Microsoft SQL Server Compact Edition\
< Back
Install
Cancel

(d) Aguarde que a instalação seja finalizada.


Microsoft SQL Server Compact 3.5 SP2 ENU
Installing Microsoft SQL Server Compact
The program features you selected are being installed.
Please wait while the Setup installs Microsoft SQL Server Compact. This may take several minutes.
Status:
< Back
Next >
Cancel

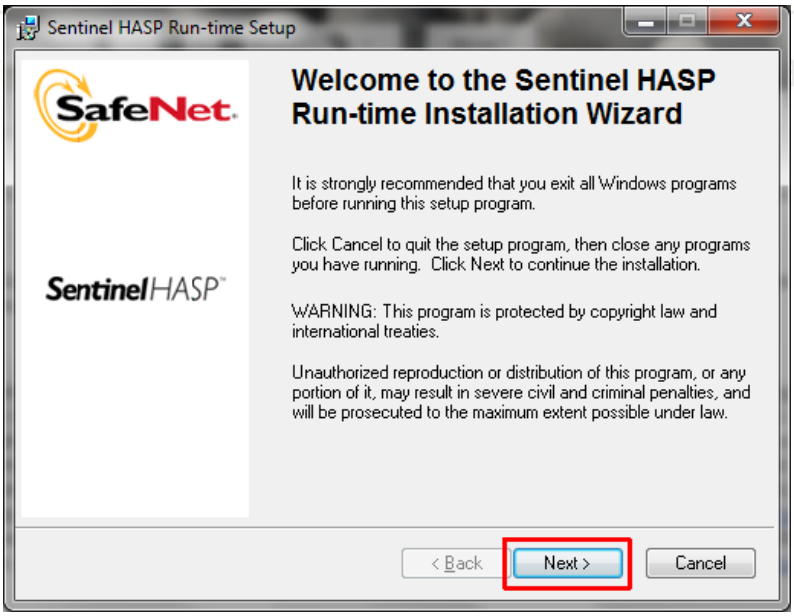
CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

(e) Depois de finalizada a instalação pressione 'Finish' para fechar o instalador.


Microsoft SQL Server Compact 3.5 SP2 ENU
Completing the Microsoft SQL Server Compact Setup
Setup has installed Microsoft SQL Server Compact successfully. Click Finish to exit.
Finish

2. **Driver da HardLock**
   Download pelo link www.cranepro.com.br/files/downloads/Drive_hard_lock_USB.exe.

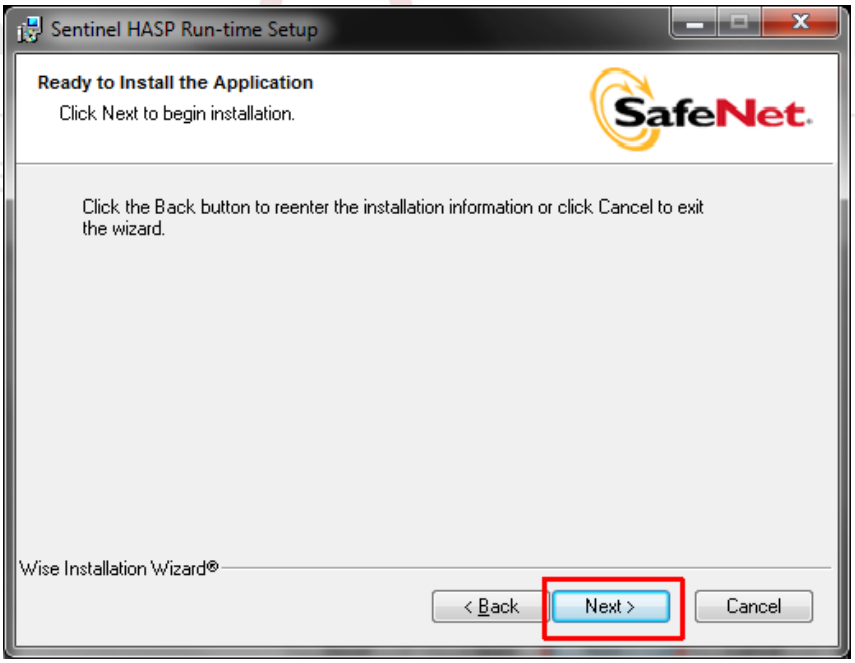
   (a) Execute o arquivo baixado e clique em 'Next'.


Sentinel HASP Run-time Setup
SafeNet
SentinelHASP
Welcome to the Sentinel HASP Run-time Installation Wizard
It is strongly recommended that you exit all Windows programs before running this setup program.
Click Cancel to quit the setup program, then close any programs you have running. Click Next to continue the installation.
WARNING: This program is protected by copyright law and international treaties.
Unauthorized reproduction or distribution of this program, or any portion of it, may result in severe civil and criminal penalties, and will be prosecuted to the maximum extent possible under law.
< Back
Next >
Cancel

(b) Aceite os termos da licença (1) e depois clique em 'Next' (2) para prosseguir.

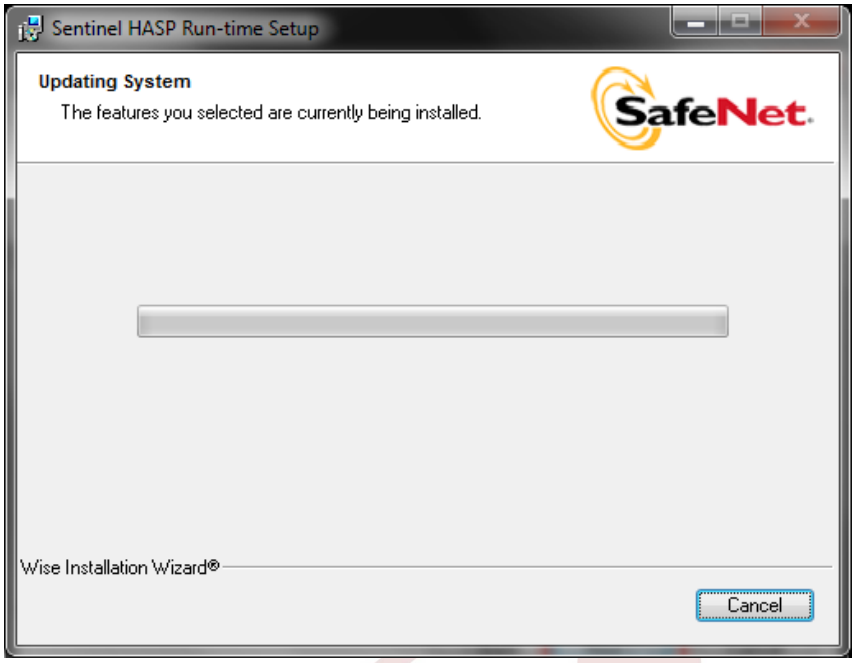
Sentinel HASP Run-time Setup
License Agreement
You must agree with the license agreement below to proceed.
SafeNet.
SAFENET
LICENSE AGREEMENT
IMPORTANT INFORMATION - PLEASE READ THIS AGREEMENT CAREFULLY BEFORE INSTALLING THE SOFTWARE PROGRAM. ALL ORDERS FOR AND USE OF THE SENTINELHASP™ RUNTIME SOFTWARE including any revisions, corrections, modifications, enhancements, updates and/or upgrades thereto (hereinafter "Software") SUPPLIED BY SAFENET, INC. or any of its affiliates (either of them
I accept the license agreement
1
I do not accept the license agreement
2
Wise Installation Wizard®
Reset
< Back
Next >
Cancel

(c) Clique em 'Next' para iniciar a instalação.

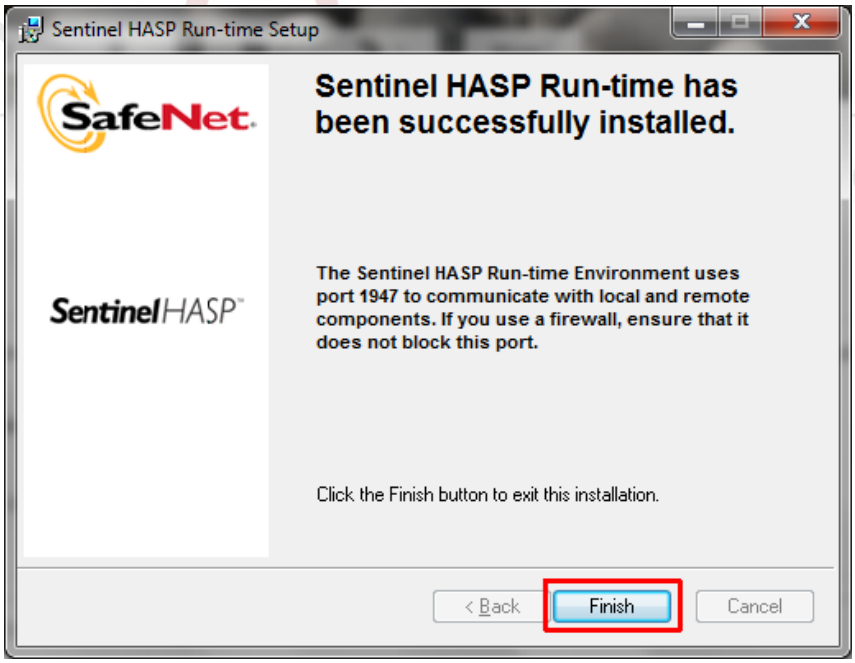

Sentinel HASP Run-time Setup
Ready to Install the Application
Click Next to begin installation.
SafeNet.
Click the Back button to reenter the installation information or click Cancel to exit the wizard.
Wise Installation Wizard®
< Back
Next >
Cancel

CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

(d) Aguarde a instalação do driver.



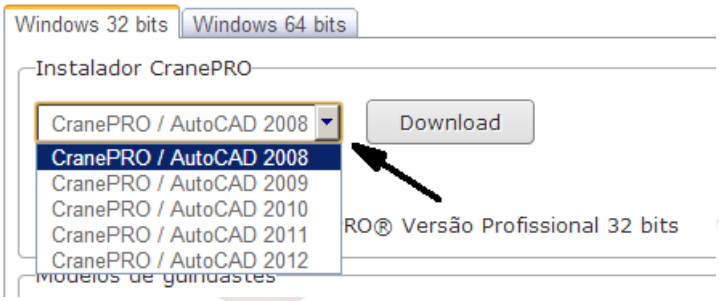
(e) Após o fim da instalação clique em 'Finish' para fechar o instalador.


Sentinel HASP Run-time Setup
SafeNet.
Sentinel HASP Run-time has been successfully installed.
SentinelHASP
The Sentinel HASP Run-time Environment uses port 1947 to communicate with local and remote components. If you use a firewall, ensure that it does not block this port.
Click the Finish button to exit this installation.
< Back
Finish
Cancel

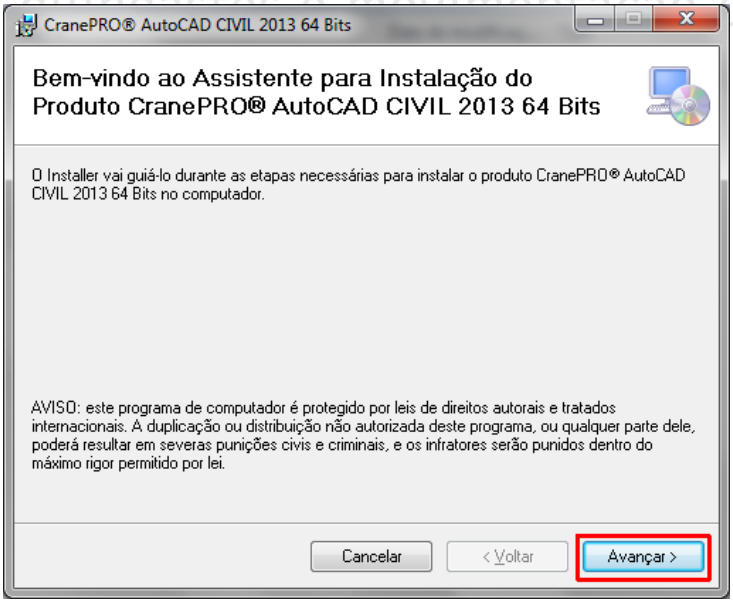
3. **CranePRO®**
   Download pelo site www.cranepro.com.br. Acesse a área do cliente conforme demonstrado na seção 2.3 e depois siga as instruções abaixo.

   (a) Vá à seção de Downloads e selecione a aba 'Windows 32 bits';

   (b) Selecione a versão correspondente ao seu AutoCAD e faça download do instalador do CranePRO®;

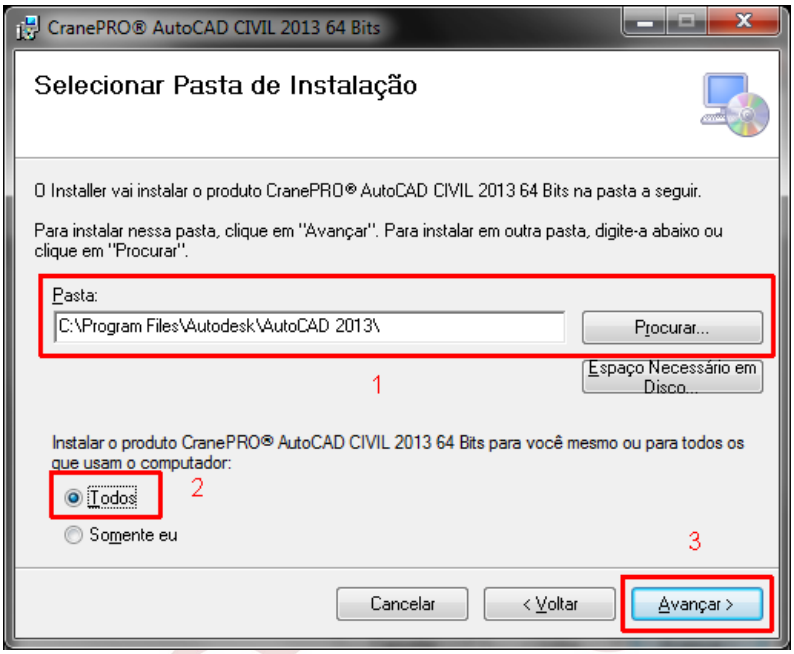


   (c) Ao executar o arquivo baixado aparecerá a tela abaixo. Clique em 'Avançar'.

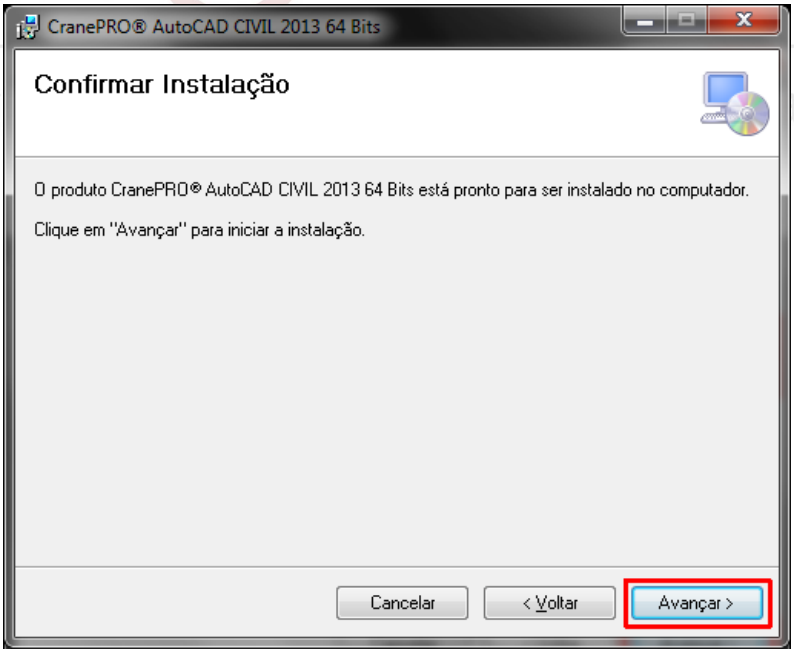

CranePRO® AutoCAD CIVIL 2013 64 Bits
Bem-vindo ao Assistente para Instalação do Produto CranePRO® AutoCAD CIVIL 2013 64 Bits
O Installer vai guiá-lo durante as etapas necessárias para instalar o produto CranePRO® AutoCAD CIVIL 2013 64 Bits no computador.
AVISO: este programa de computador é protegido por leis de direitos autorais e tratados internacionais. A duplicação ou distribuição não autorizada deste programa, ou qualquer parte dele, poderá resultar em severas punições civis e criminais, e os infratores serão punidos dentro do máximo rigor permitido por lei.
Cancelar
< Voltar
Avançar >

CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

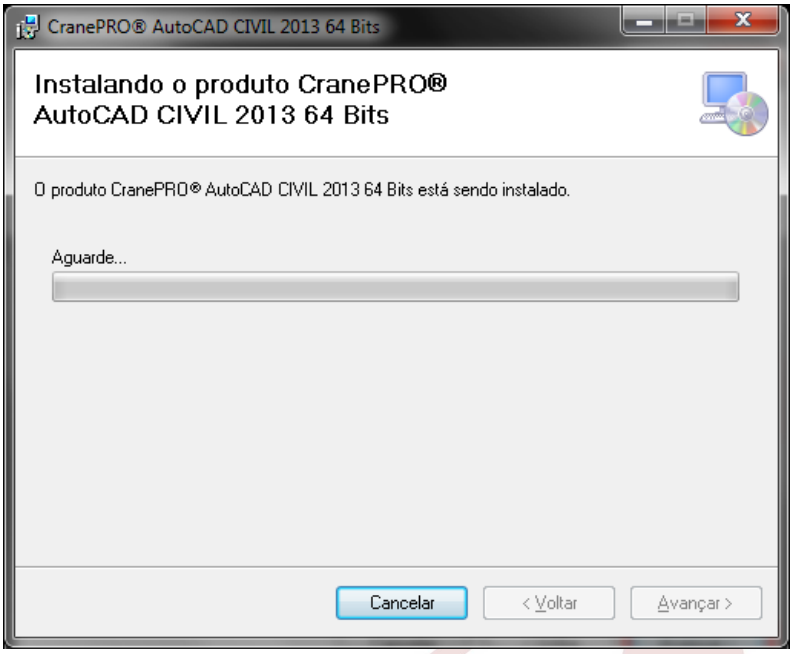
(d) Selecione a pasta onde está instalado o AutoCAD (1), marque se a instalação deverá ser feita para todos os usuários do computador ou apenas para o atual (2) e depois clique em 'Avançar' (3).


CranePRO® AutoCAD CIVIL 2013 64 Bits
Selecionar Pasta de Instalação
O Installer vai instalar o produto CranePRO® AutoCAD CIVIL 2013 64 Bits na pasta a seguir.
Para instalar nessa pasta, clique em "Avançar". Para instalar em outra pasta, digite-a abaixo ou clique em "Procurar".
Pasta:
C:\Program Files\Autodesk\AutoCAD 2013\
Procurar...
Espaço Necessário em Disco...
1
Instalar o produto CranePRO® AutoCAD CIVIL 2013 64 Bits para você mesmo ou para todos os que usam o computador:
Todos
2
Somente eu
3
Cancelar
< Voltar
Avançar >

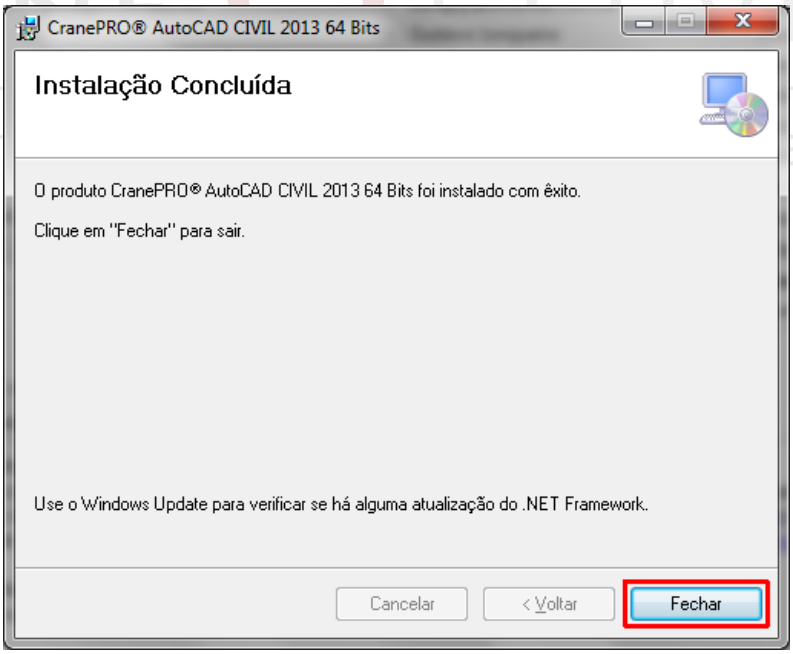
(e) Clique em 'Avançar' para iniciar a instalação.


CranePRO® AutoCAD CIVIL 2013 64 Bits
Confirmar Instalação
O produto CranePRO® AutoCAD CIVIL 2013 64 Bits está pronto para ser instalado no computador.
Clique em "Avançar" para iniciar a instalação.
Cancelar
< Voltar
Avançar >

(f) Aguarde a instalação do CranePRO®.


CranePRO® AutoCAD CIVIL 2013 64 Bits
Instalando o produto CranePRO® AutoCAD CIVIL 2013 64 Bits
O produto CranePRO® AutoCAD CIVIL 2013 64 Bits está sendo instalado.
Aguarde...
Cancelar
< Voltar
Avançar >

(g) Depois de finalizada a instalação clique em 'Fechar' e siga os procedimentos de pós-instalação na seção 2.6.

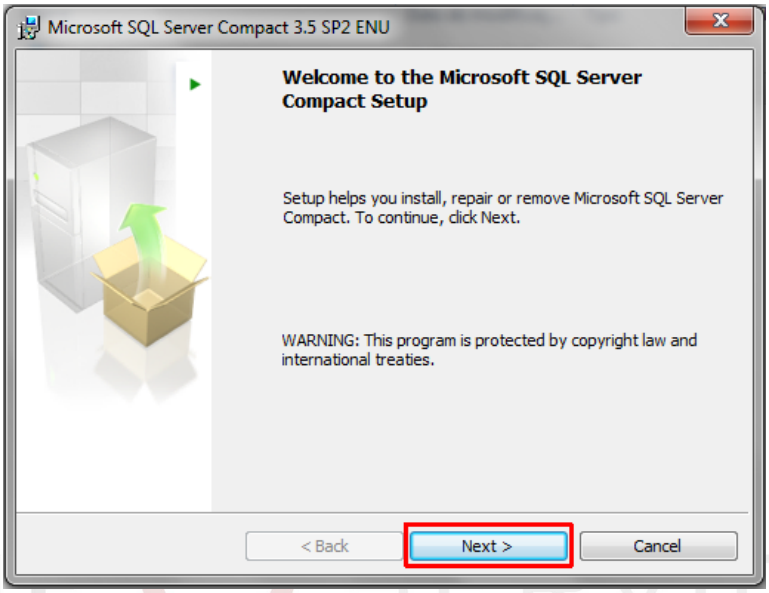

CranePRO® AutoCAD CIVIL 2013 64 Bits
Instalação Concluída
O produto CranePRO® AutoCAD CIVIL 2013 64 Bits foi instalado com êxito.
Clique em "Fechar" para sair.
Use o Windows Update para verificar se há alguma atualização do .NET Framework.
Cancelar
< Voltar
Fechar

CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

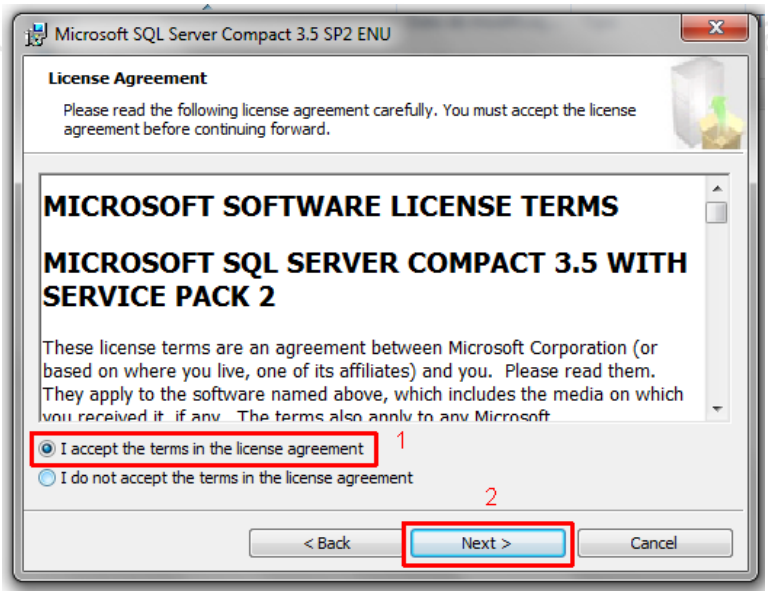
2.5 Instalação em Windows 64 bits

1. **SQL Server Compact* 1.**
   Download pelo link www.cranepro.com.br/files/downloads/Sql_server_compact_1.msi.

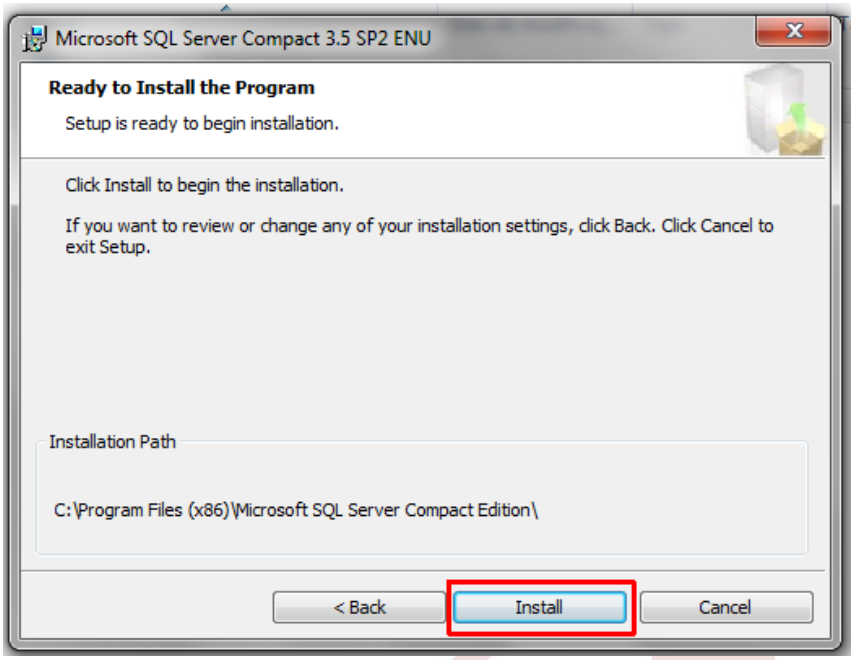
   (a) Execute o arquivo baixado do site do CranePRO® e clique em 'Next'.


Microsoft SQL Server Compact 3.5 SP2 ENU
Welcome to the Microsoft SQL Server Compact Setup
Setup helps you install, repair or remove Microsoft SQL Server Compact. To continue, click Next.
WARNING: This program is protected by copyright law and international treaties.
< Back
Next >
Cancel

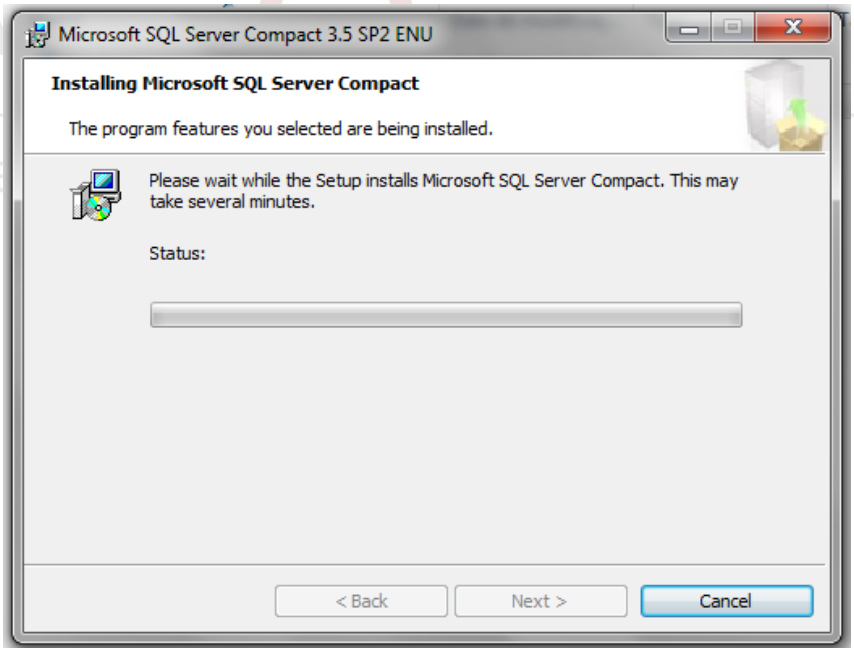
   (b) Aceite os termos de serviço (1) e clique em 'Next' para prosseguir (2).


Microsoft SQL Server Compact 3.5 SP2 ENU
License Agreement
Please read the following license agreement carefully. You must accept the license agreement before continuing forward.
MICROSOFT SOFTWARE LICENSE TERMS
MICROSOFT SQL SERVER COMPACT 3.5 WITH SERVICE PACK 2
These license terms are an agreement between Microsoft Corporation (or based on where you live, one of its affiliates) and you. Please read them. They apply to the software named above, which includes the media on which
I accept the terms in the license agreement
1
I do not accept the terms in the license agreement
2
< Back
Next >
Cancel

(c) Clique em 'Install' para iniciar a instalação.

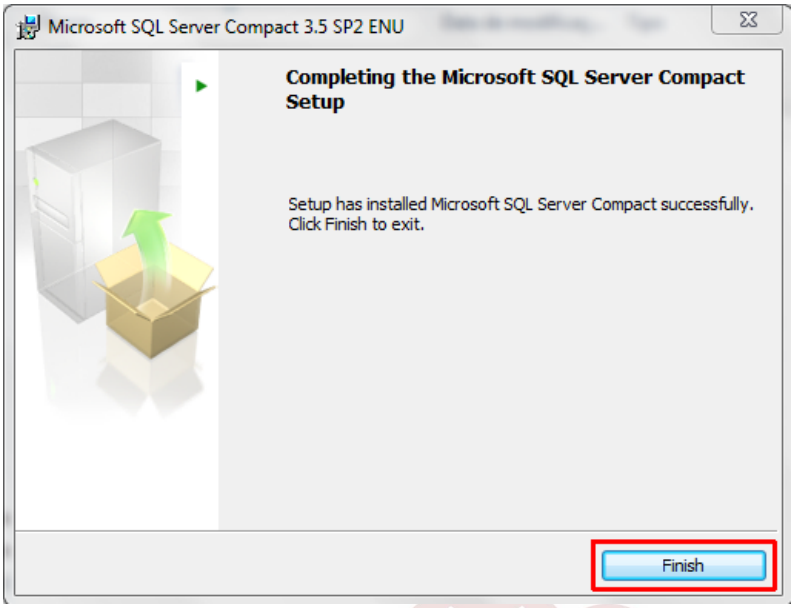

Microsoft SQL Server Compact 3.5 SP2 ENU
Ready to Install the Program
Setup is ready to begin installation.
Click Install to begin the installation.
If you want to review or change any of your installation settings, click Back. Click Cancel to exit Setup.
Installation Path
C:\Program Files (x86)\Microsoft SQL Server Compact Edition\
< Back
Install
Cancel

(d) Aguarde que a instalação seja finalizada.


Microsoft SQL Server Compact 3.5 SP2 ENU
Installing Microsoft SQL Server Compact
The program features you selected are being installed.
Please wait while the Setup installs Microsoft SQL Server Compact. This may take several minutes.
Status:
< Back
Next >
Cancel

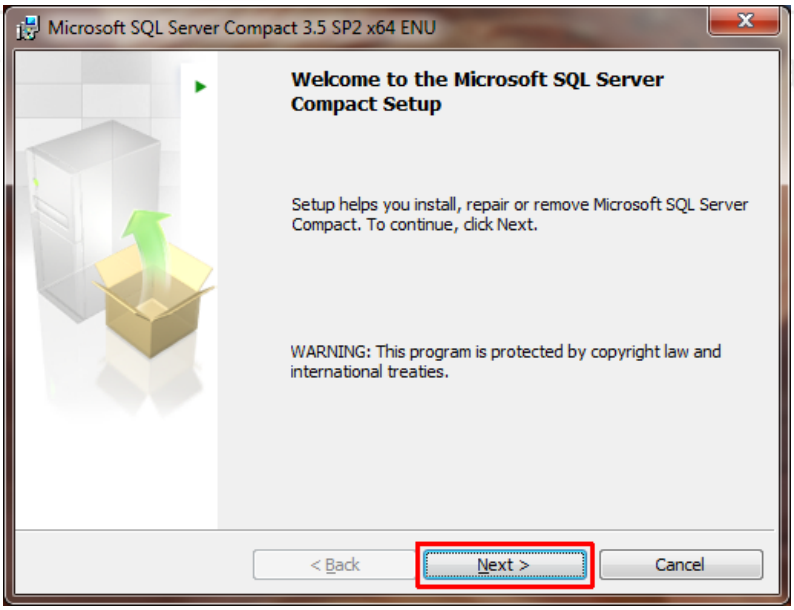
CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

(e) Depois de finalizada a instalação pressione 'Finish' para fechar o instalador.

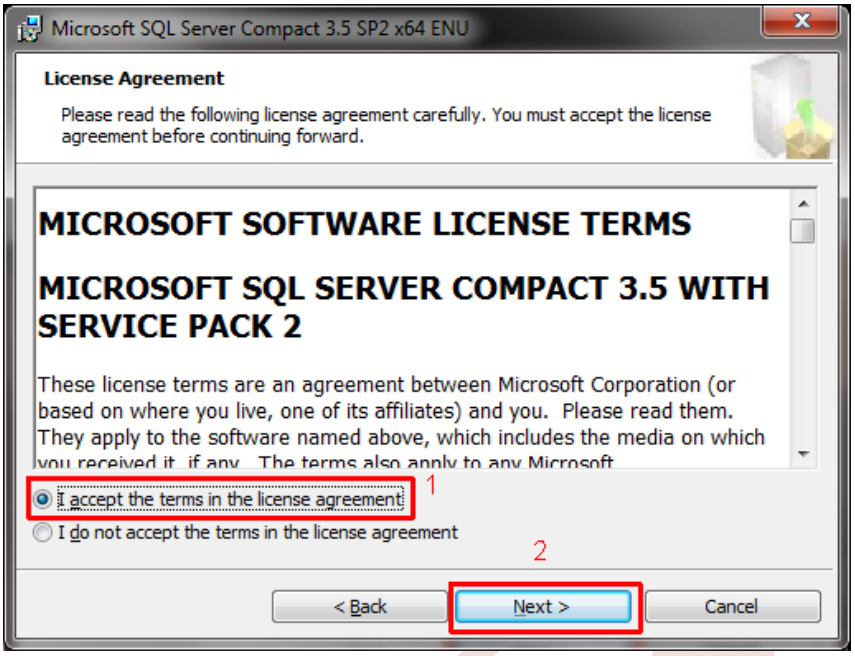

Microsoft SQL Server Compact 3.5 SP2 ENU
Completing the Microsoft SQL Server Compact Setup
Setup has installed Microsoft SQL Server Compact successfully. Click Finish to exit.
Finish

2. **SQL Server Compact* 2.**
Download pelo link http://cranepro.com.br/files/downloads/Sql_server_compact_2.msi.

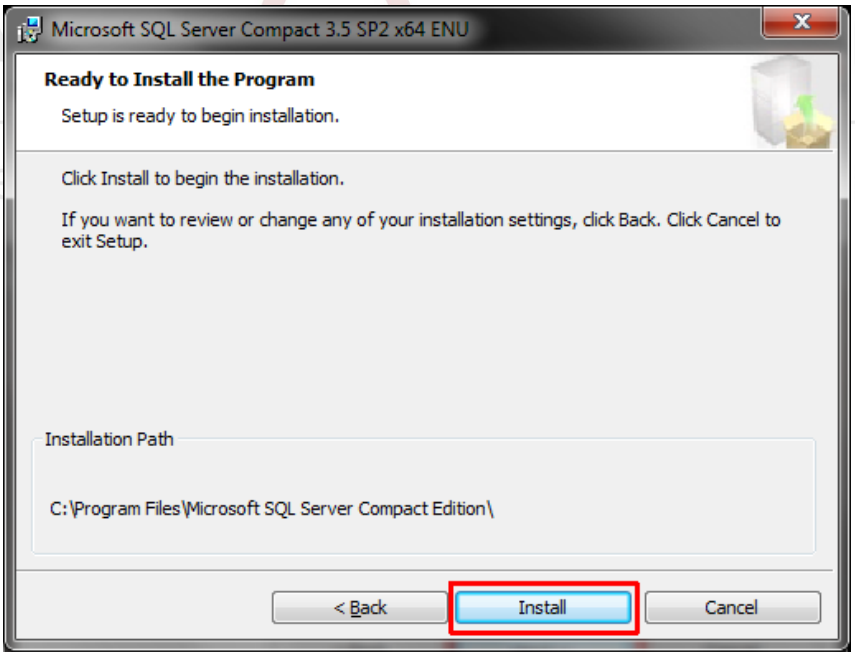
(a) Execute o arquivo e clique em 'Next'.


Microsoft SQL Server Compact 3.5 SP2 x64 ENU
Welcome to the Microsoft SQL Server Compact Setup
Setup helps you install, repair or remove Microsoft SQL Server Compact. To continue, click Next.
WARNING: This program is protected by copyright law and international treaties.
< Back
Next >
Cancel

(b) Aceite os termos da licença (1) e clique em 'Next' (2).

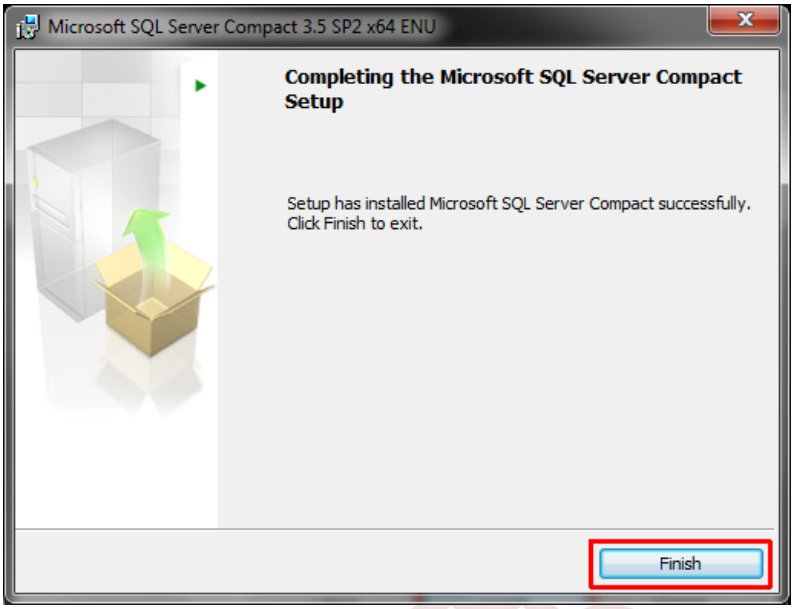

Microsoft SQL Server Compact 3.5 SP2 x64 ENU
License Agreement
Please read the following license agreement carefully. You must accept the license agreement before continuing forward.
MICROSOFT SOFTWARE LICENSE TERMS
MICROSOFT SQL SERVER COMPACT 3.5 WITH SERVICE PACK 2
These license terms are an agreement between Microsoft Corporation (or based on where you live, one of its affiliates) and you. Please read them. They apply to the software named above, which includes the media on which
I accept the terms in the license agreement
1
I do not accept the terms in the license agreement
2
< Back
Next >
Cancel

(c) Clique em 'Install' para iniciar a instalação.


Microsoft SQL Server Compact 3.5 SP2 x64 ENU
Ready to Install the Program
Setup is ready to begin installation.
Click Install to begin the installation.
If you want to review or change any of your installation settings, click Back. Click Cancel to exit Setup.
Installation Path
C:\Program Files\Microsoft SQL Server Compact Edition\
< Back
Install
Cancel

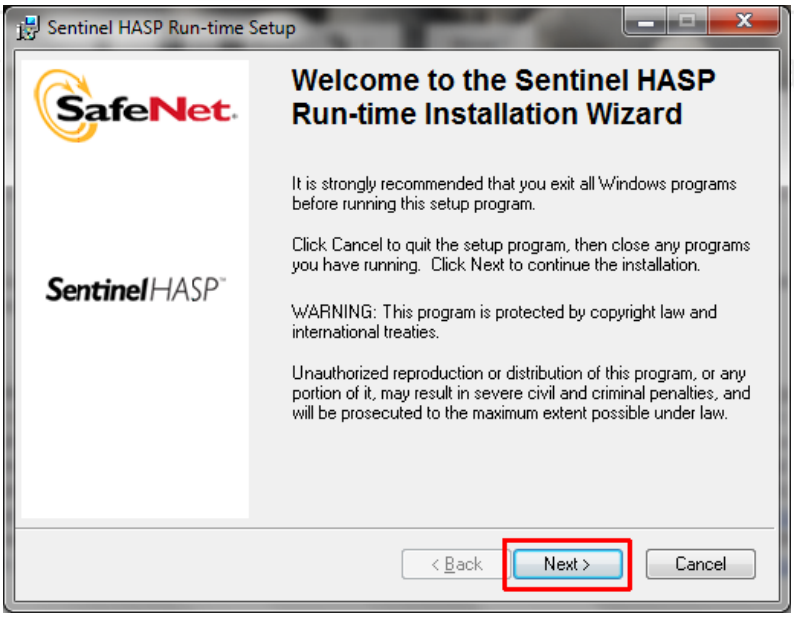
CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

(d) Depois de finalizada a instalação clique em 'Finish' para fechar o instalador.


Microsoft SQL Server Compact 3.5 SP2 x64 ENU
Completing the Microsoft SQL Server Compact Setup
Setup has installed Microsoft SQL Server Compact successfully. Click Finish to exit.
Finish

3. **Driver da HardLock**
   Download pelo link www.cranepro.com.br/files/downloads/Drive_hard_lock_USB.exe.

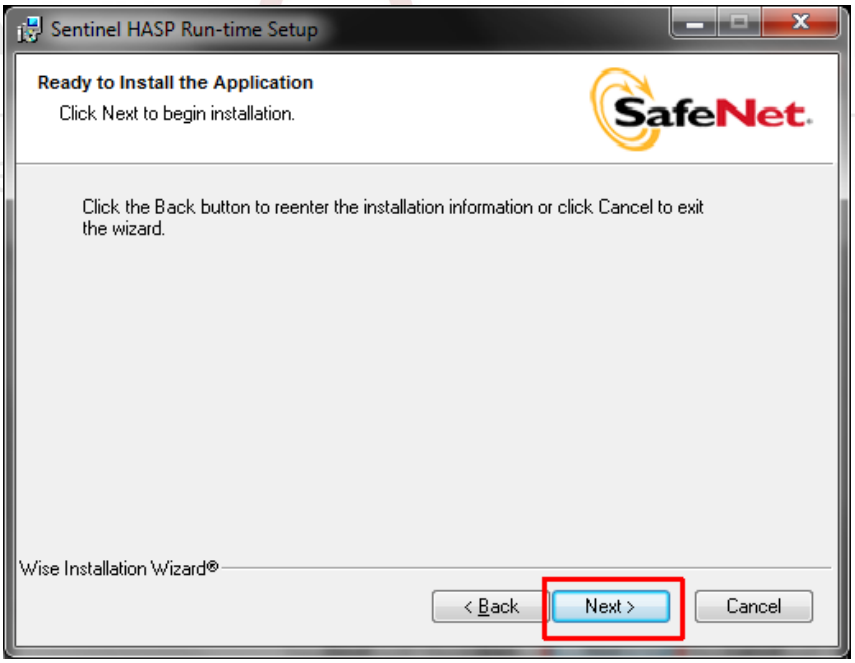
(a) Execute o arquivo baixado e clique em 'Next'.


Sentinel HASP Run-time Setup
SafeNet
SentinelHASP
Welcome to the Sentinel HASP Run-time Installation Wizard
It is strongly recommended that you exit all Windows programs before running this setup program.
Click Cancel to quit the setup program, then close any programs you have running. Click Next to continue the installation.
WARNING: This program is protected by copyright law and international treaties.
Unauthorized reproduction or distribution of this program, or any portion of it, may result in severe civil and criminal penalties, and will be prosecuted to the maximum extent possible under law.
< Back
Next >
Cancel

(b) Aceite os termos da licença (1) e depois clique em 'Next' (2) para prosseguir.

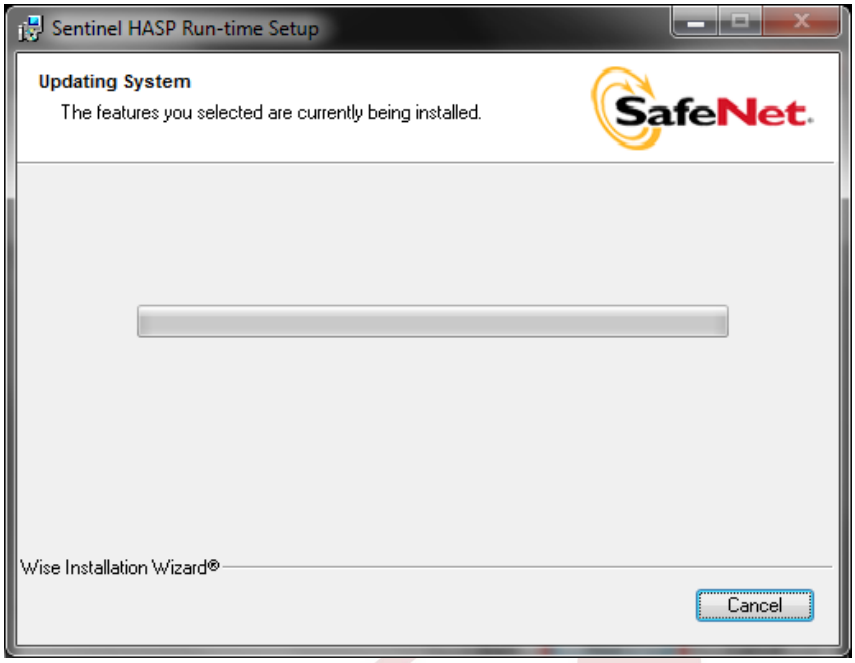
Sentinel HASP Run-time Setup
License Agreement
You must agree with the license agreement below to proceed.
SafeNet.
SAFENET
LICENSE AGREEMENT
IMPORTANT INFORMATION - PLEASE READ THIS AGREEMENT CAREFULLY BEFORE INSTALLING THE SOFTWARE PROGRAM. ALL ORDERS FOR AND USE OF THE SENTINELHASP™ RUNTIME SOFTWARE including any revisions, corrections, modifications, enhancements, updates and/or upgrades thereto (hereinafter "Software") SUPPLIED BY SAFENET, INC. or any of its affiliates (either of them
I accept the license agreement
1
I do not accept the license agreement
2
Wise Installation Wizard®
Reset
< Back
Next >
Cancel

(c) Clique em 'Next' para iniciar a instalação.

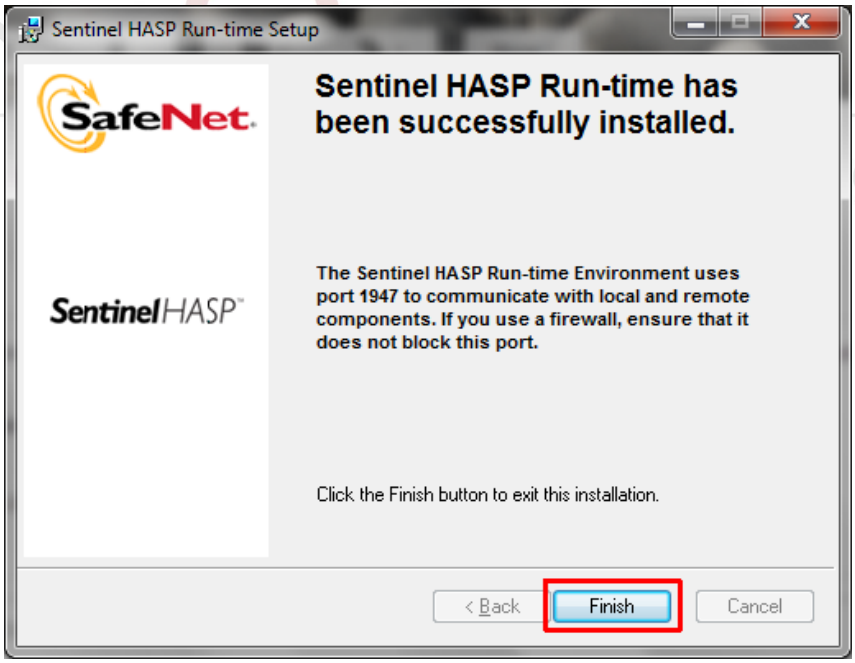

Sentinel HASP Run-time Setup
Ready to Install the Application
Click Next to begin installation.
SafeNet.
Click the Back button to reenter the installation information or click Cancel to exit the wizard.
Wise Installation Wizard®
< Back
Next >
Cancel

CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

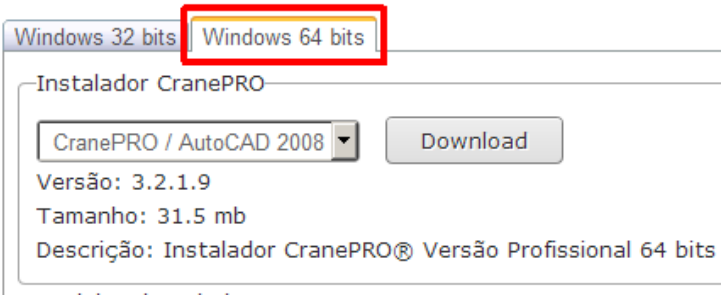
(d) Aguarde a instalação do driver.



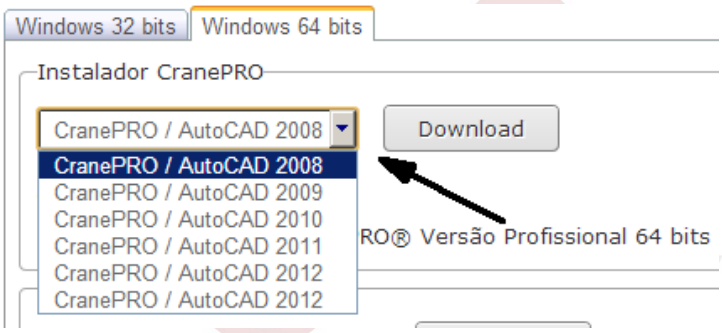
(e) Após o fim da instalação clique em 'Finish' para fechar o instalador.


Sentinel HASP Run-time Setup
SafeNet.
Sentinel HASP Run-time has been successfully installed.
SentinelHASP
The Sentinel HASP Run-time Environment uses port 1947 to communicate with local and remote components. If you use a firewall, ensure that it does not block this port.
Click the Finish button to exit this installation.
< Back
Finish
Cancel

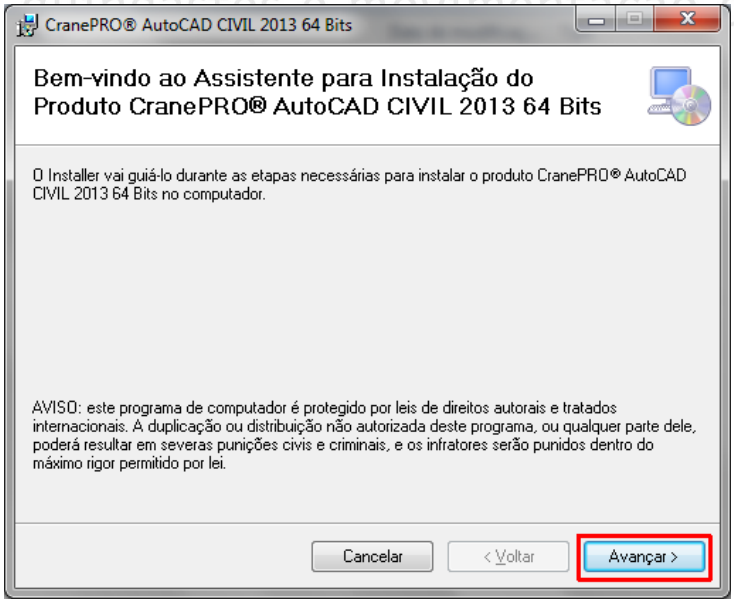
4. **CranePRO®**
   Download pelo link www.cranepro.com.br/login.aspx. Acesse a área do cliente conforme demonstrado na seção 2.3 e depois siga as instruções abaixo.



(a) Selecione a versão correspondente ao seu AutoCAD e faça download do instalador do CranePRO®;

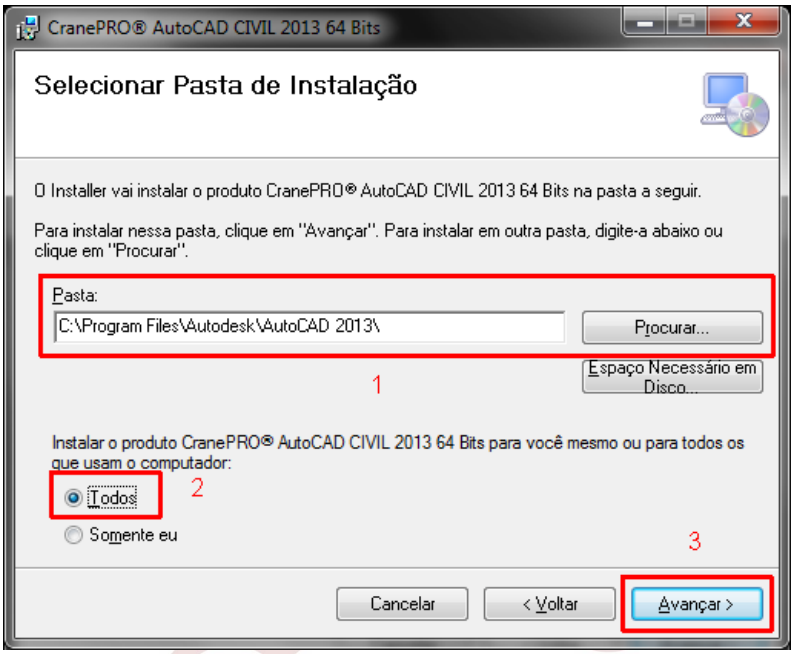


(b) Ao executar o arquivo baixado aparecerá a tela abaixo. Clique em 'Avançar'.

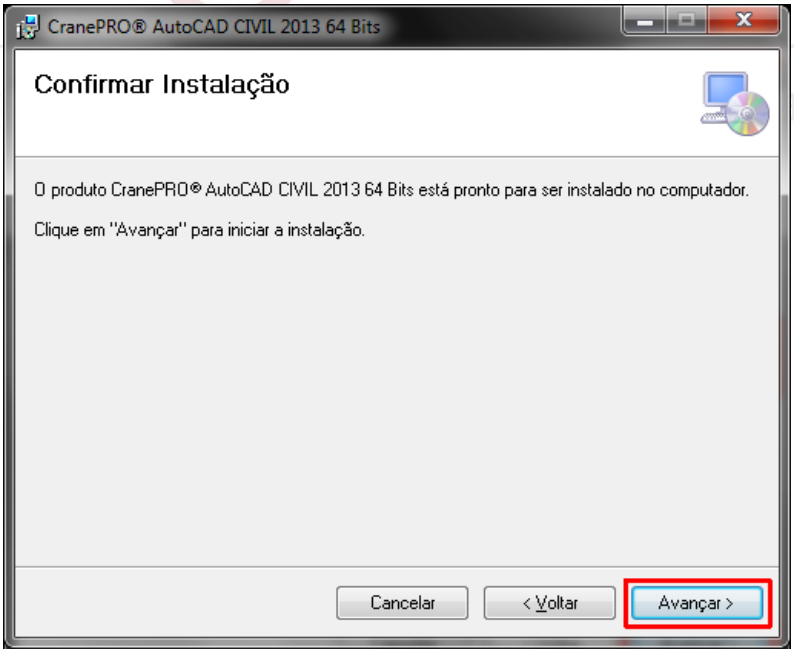

CranePRO® AutoCAD CIVIL 2013 64 Bits
Bem-vindo ao Assistente para Instalação do Produto CranePRO® AutoCAD CIVIL 2013 64 Bits
O Installer vai guiá-lo durante as etapas necessárias para instalar o produto CranePRO® AutoCAD CIVIL 2013 64 Bits no computador.
AVISO: este programa de computador é protegido por leis de direitos autorais e tratados internacionais. A duplicação ou distribuição não autorizada deste programa, ou qualquer parte dele, poderá resultar em severas punições civis e criminais, e os infratores serão punidos dentro do máximo rigor permitido por lei.
Cancelar
< Voltar
Avançar >

CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

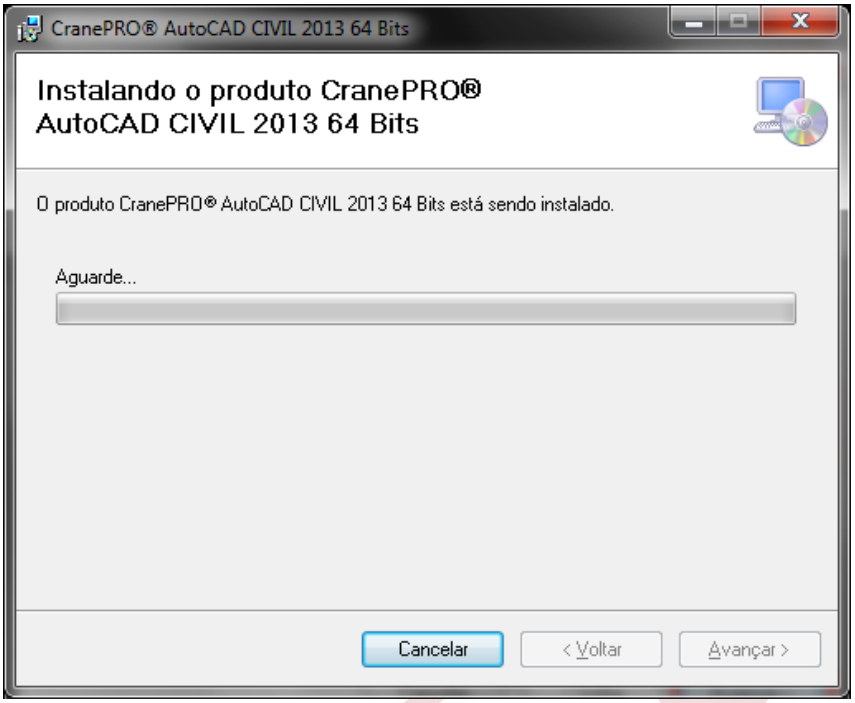
(c) Selecione a pasta onde está instalado o AutoCAD (1), marque se a instalação deverá ser feita para todos os usuários do computador ou apenas para o atual (2) e depois clique em 'Avançar' (3).


CranePRO® AutoCAD CIVIL 2013 64 Bits
Selecionar Pasta de Instalação
O Installer vai instalar o produto CranePRO® AutoCAD CIVIL 2013 64 Bits na pasta a seguir.
Para instalar nessa pasta, clique em "Avançar". Para instalar em outra pasta, digite-a abaixo ou clique em "Procurar".
Pasta:
C:\Program Files\Autodesk\AutoCAD 2013\
Procurar...
Espaço Necessário em Disco...
1
Instalar o produto CranePRO® AutoCAD CIVIL 2013 64 Bits para você mesmo ou para todos os que usam o computador:
Todos
2
Somente eu
3
Cancelar
< Voltar
Avançar >

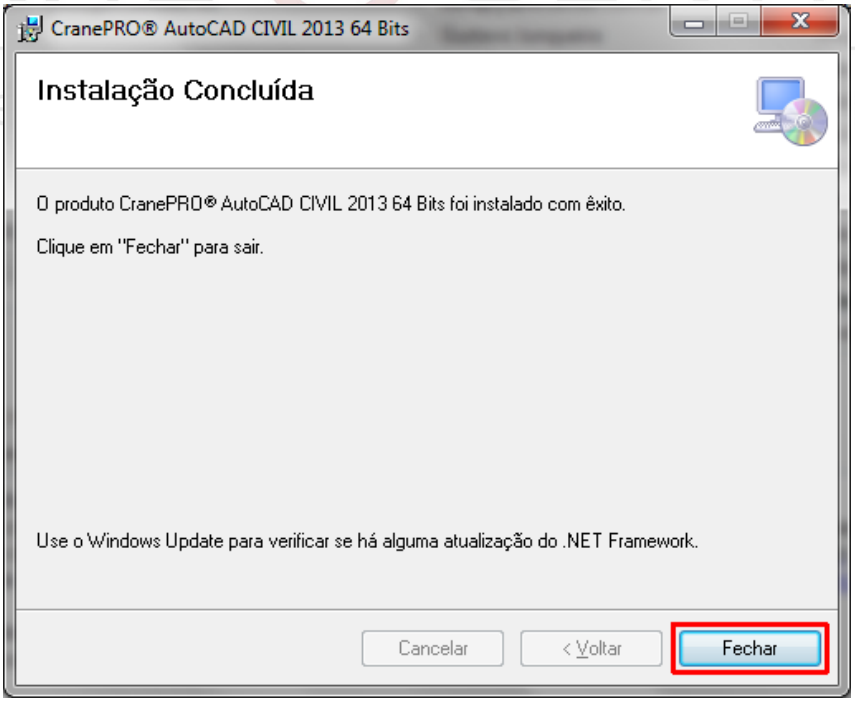
(d) Clique em 'Avançar' para iniciar a instalação.


CranePRO® AutoCAD CIVIL 2013 64 Bits
Confirmar Instalação
O produto CranePRO® AutoCAD CIVIL 2013 64 Bits está pronto para ser instalado no computador.
Clique em "Avançar" para iniciar a instalação.
Cancelar
< Voltar
Avançar >

(e) Aguarde a instalação do CranePRO®.


CranePRO® AutoCAD CIVIL 2013 64 Bits
Instalando o produto CranePRO®
AutoCAD CIVIL 2013 64 Bits
O produto CranePRO® AutoCAD CIVIL 2013 64 Bits está sendo instalado.
Aguarde...
Cancelar
< Voltar
Avançar >

(f) Depois de finalizada a instalação clique em 'Fechar' e siga os procedimentos de pós-instalação na seção 2.6.


CranePRO® AutoCAD CIVIL 2013 64 Bits
Instalação Concluída
O produto CranePRO® AutoCAD CIVIL 2013 64 Bits foi instalado com êxito.
Clique em "Fechar" para sair.
Use o Windows Update para verificar se há alguma atualização do .NET Framework.
Cancelar
< Voltar
Fechar

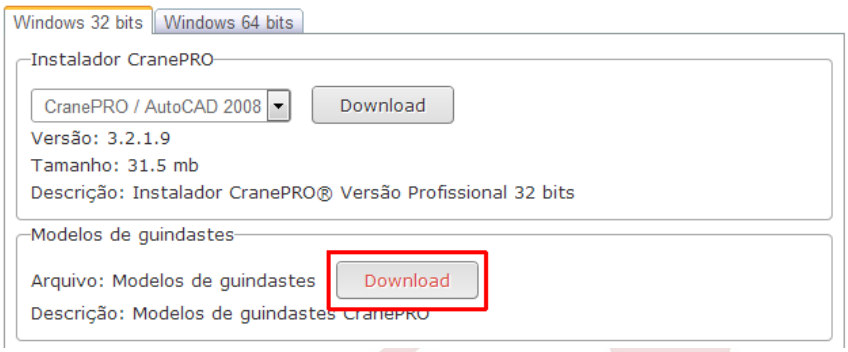
CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

2.6 Pós-instalação

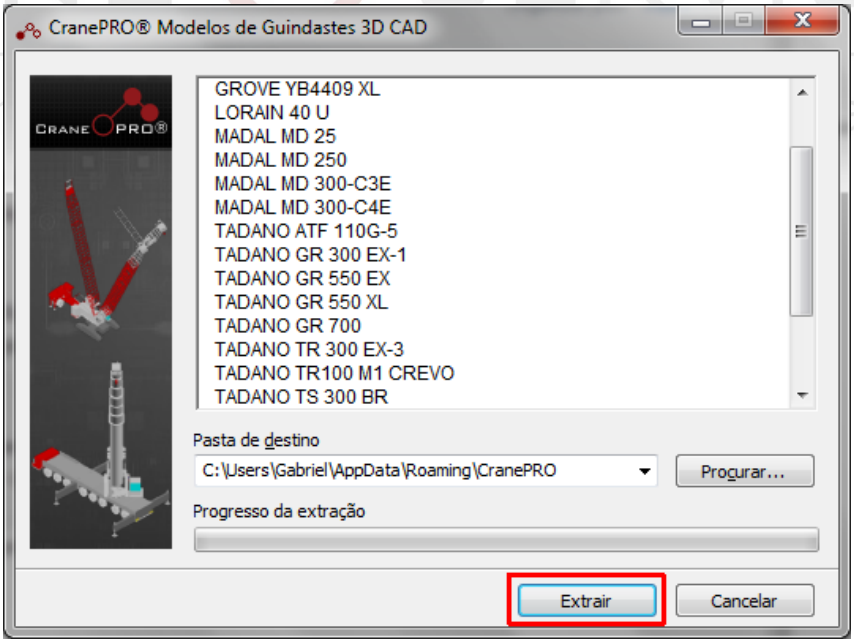
Realizados os procedimentos anteriores resta apenas instalar o banco de dados com os modelos de guindastes e as tabelas de carga, conforme instruções abaixo.

1. Faça login na área do cliente do site www.cranepro.com.br conforme mostrado na seção 2.3.

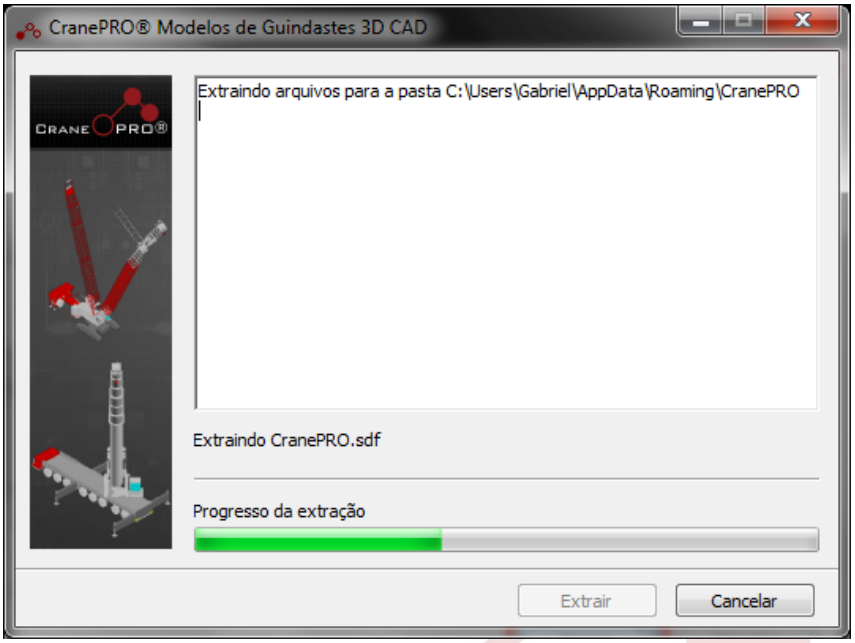
2. Entre na seção de 'Downloads' e clique em 'Download' para baixar o instalador dos modelos de guindastes.



3. Execute o arquivo baixado e clique em 'Extrair' para iniciar a instalação.



4. Aguarde a finalização da instalação (o instalador irá fechar sozinho).



CRANE SERVICE
soluções em guindastes e movimentação de cargas

CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

3 O Módulo de Pesquisa

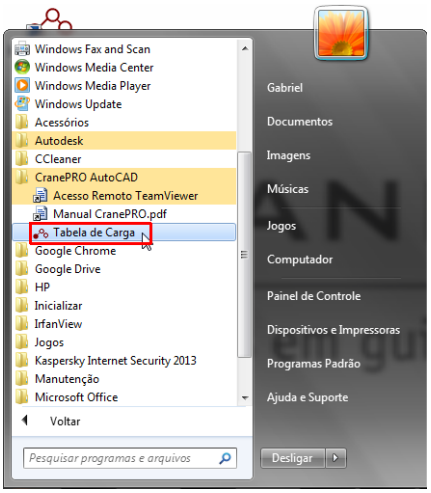
O CranePRO® é dividido em duas partes: o módulo de pesquisa, que será abordado nessa seção, e o plugin do AutoCAD, que será abordado na seção 4.

Com o módulo de pesquisa é possível escolher o mais adequado entre os guindastes listados no seu banco de dados utilizando as ferramentas de filtro da tabela de carga.

3.1 Abrindo o Módulo de Pesquisa

Para iniciar o módulo de pesquisa clique no ícone 'Tabela de Carga' em sua área de trabalho.

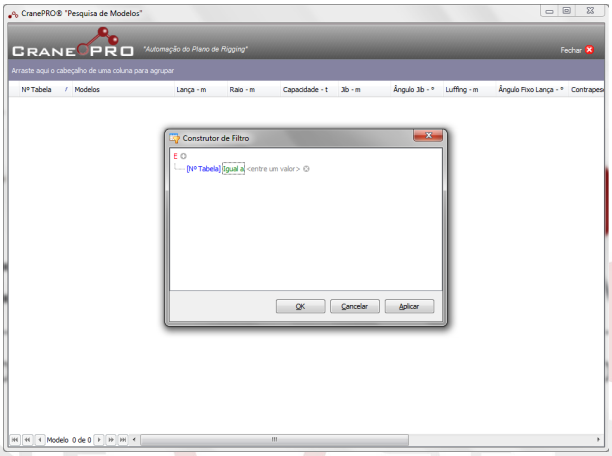
Você pode também abrir pelo menu iniciar, conforme mostrado na imagem abaixo.



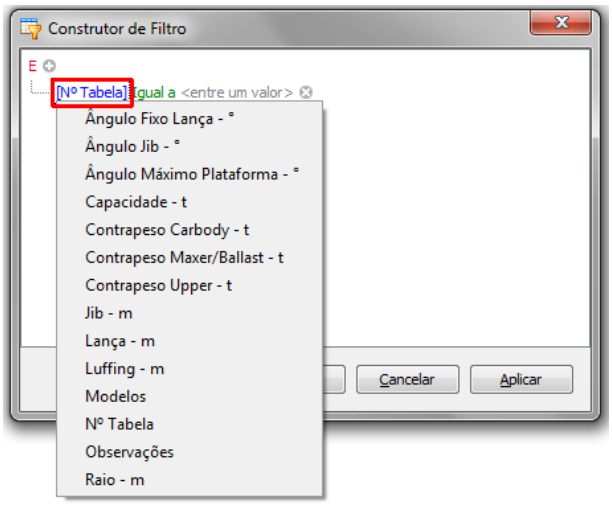
3.2 Criando Filtros com o Construtor de Filtros

O construtor de filtros é uma ferramenta poderosa que lhe permite selecionar as restrições da operação e, com isso, filtrar as tabelas de carga, mostrando apenas as configurações que se enquadram naquelas restrições.

1. Uma vez aberto o módulo de pesquisa você será solicitado a criar um filtro para selecionar a configuração mais adequada. Isso é feito criando condições, que são formadas por um parâmetro de pesquisa, um parâmetro de comparação e um ou mais valores.

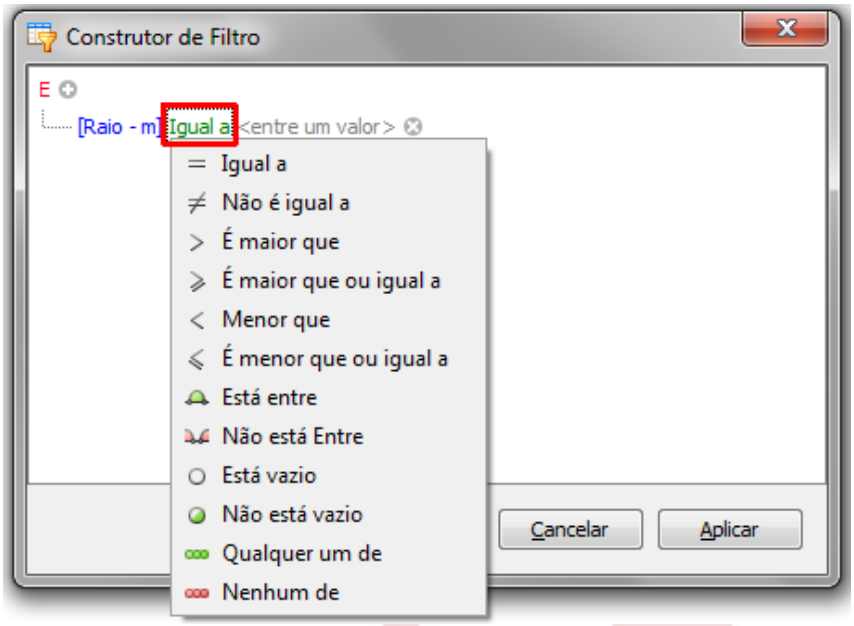


2. Para criar uma condição selecione o parâmetro de pesquisa desejado clicando no item em azul. Na imagem abaixo é possível ver os diferentes parâmetros de pesquisa disponíveis.

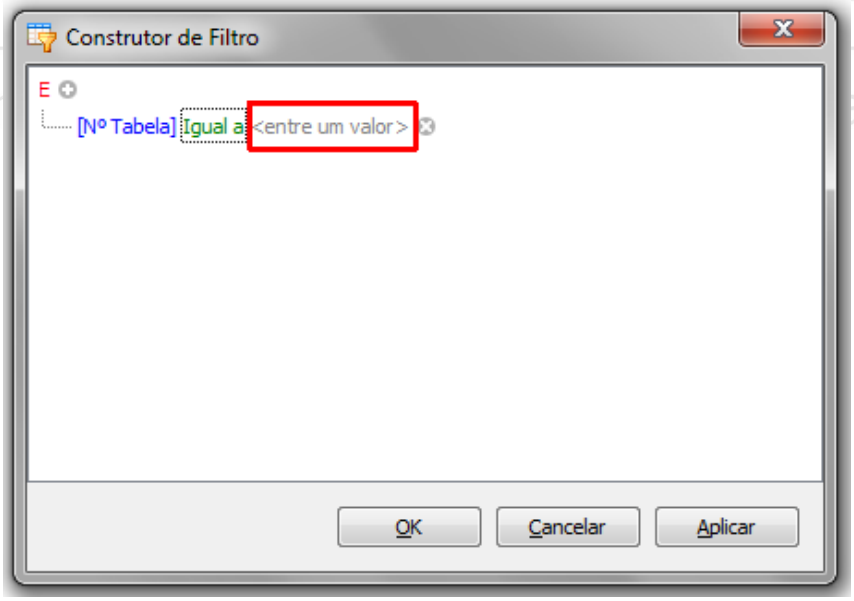


CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

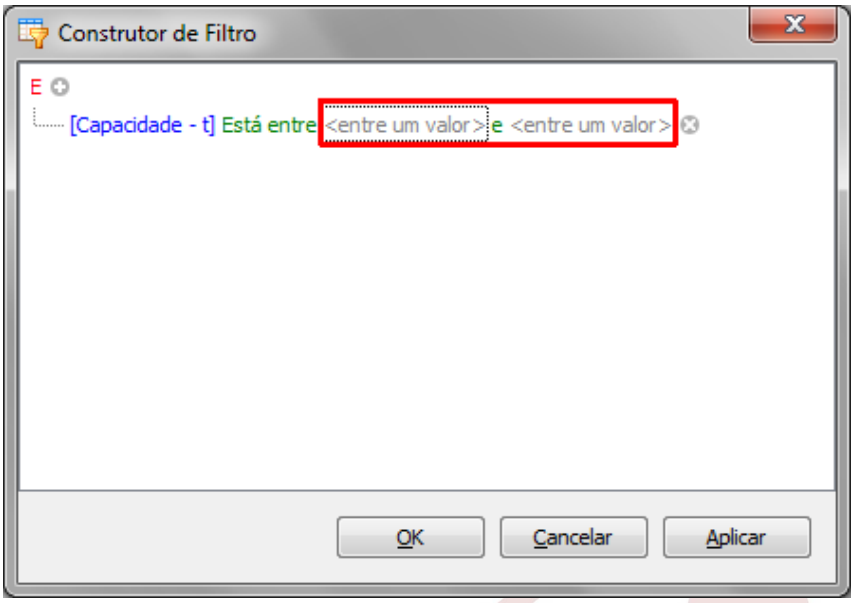
3. Depois de selecionado o parâmetro de pesquisa você deve selecionar o parâmetro de comparação clicando no item em verde.



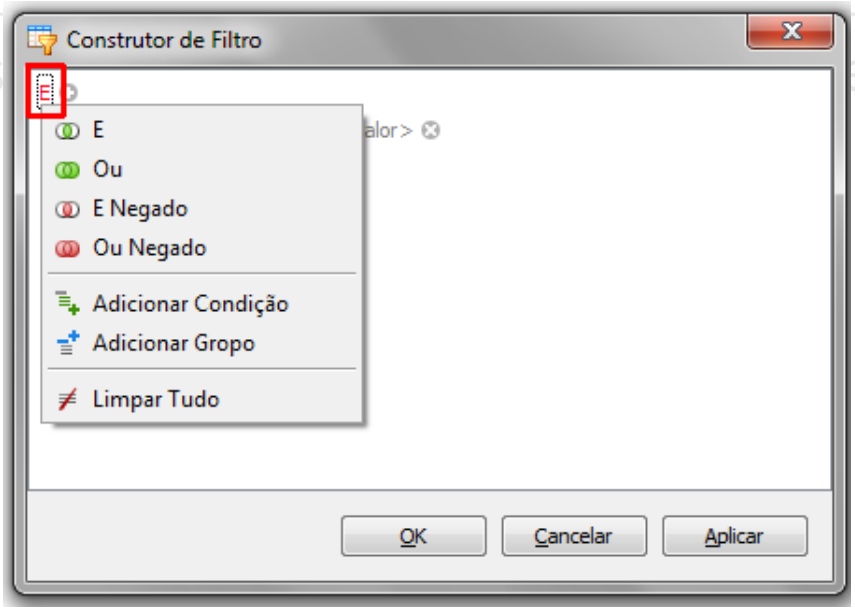
4. Agora resta inserir o valor, no campo depois do item em verde.



5. Alguns parâmetros de pesquisa exigem que você insira dois valores, como é o caso do 'Está entre' e do 'Não está entre'.



6. É possível inserir várias condições diferentes e relacioná-las usando os parâmetros relacionais, que podem ser vistos clicando no item em vermelho, no topo esquerdo do construtor de filtros.

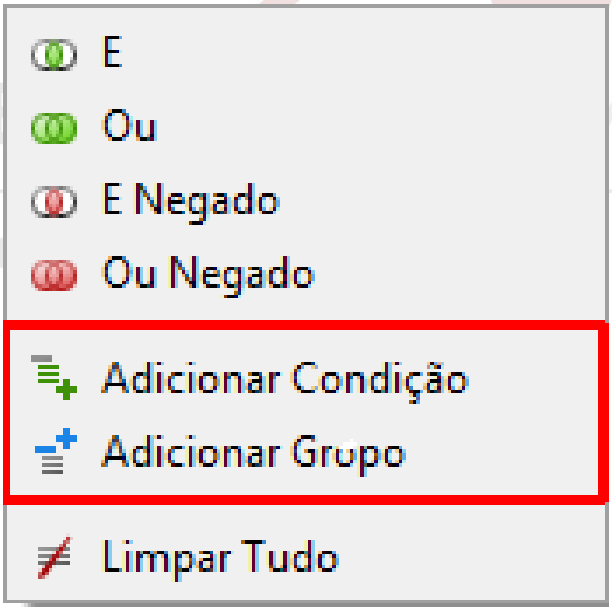


CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

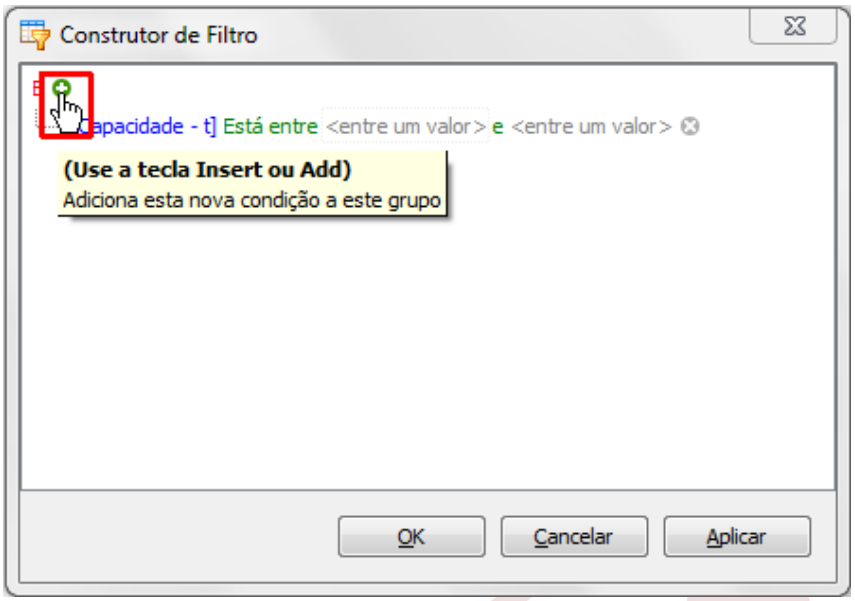
Os parâmetros relacionais estão descritos abaixo.

E	Compara as condições e exibe apenas as configurações que correspondem a **todas** as condições simultaneamente
OU	Filtra a tabela e exibe as configurações que contenham **qualquer** uma das condições escolhidas
E NEGADO	Filtra a tabela e exibe apenas as configurações que contém **apenas uma** das condições
OU NEGADO	Filtra a tabela e exibe as configurações que não contenham **nenhuma** das condições

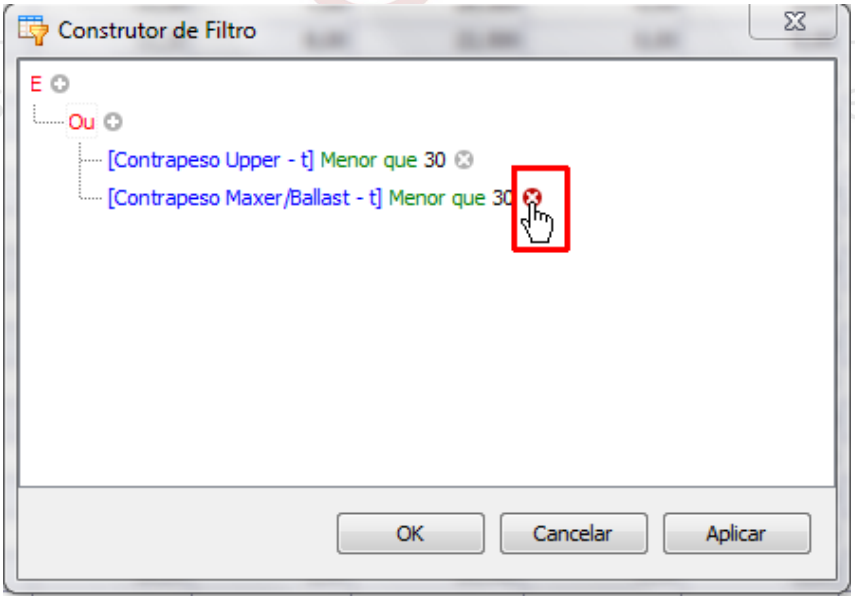
Além disso, ao abrir o menu de parâmetros relacionais, é possível adicionar uma nova condição à relação ou um novo grupo, que insere um outro parâmetro relacional juntamente com as condições. A ultima opção desse menu é a de 'Limpar Tudo', que limpa todas as condições do filtro.



Também é possível inserir uma nova condição clicando sobre o símbolo de soma (+) em frente ao parâmetro relacional, conforme mostrado na figura abaixo.

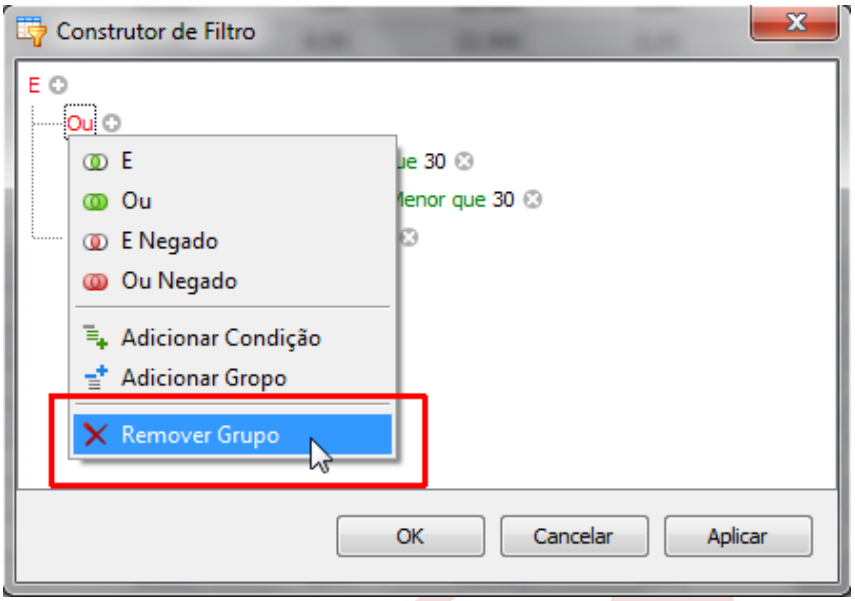


7. Para remover uma condição clique no 'x' ao final da linha, conforme indicado na figura abaixo.

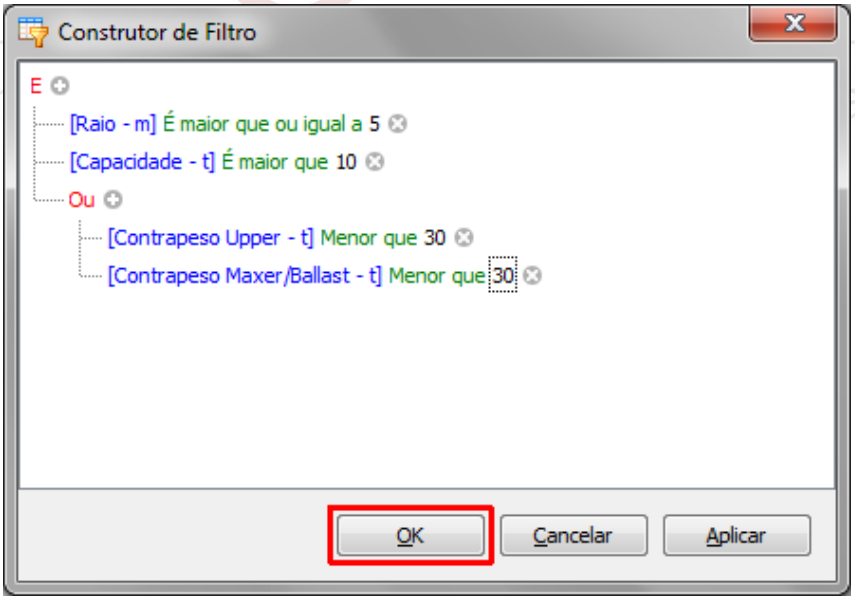


CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

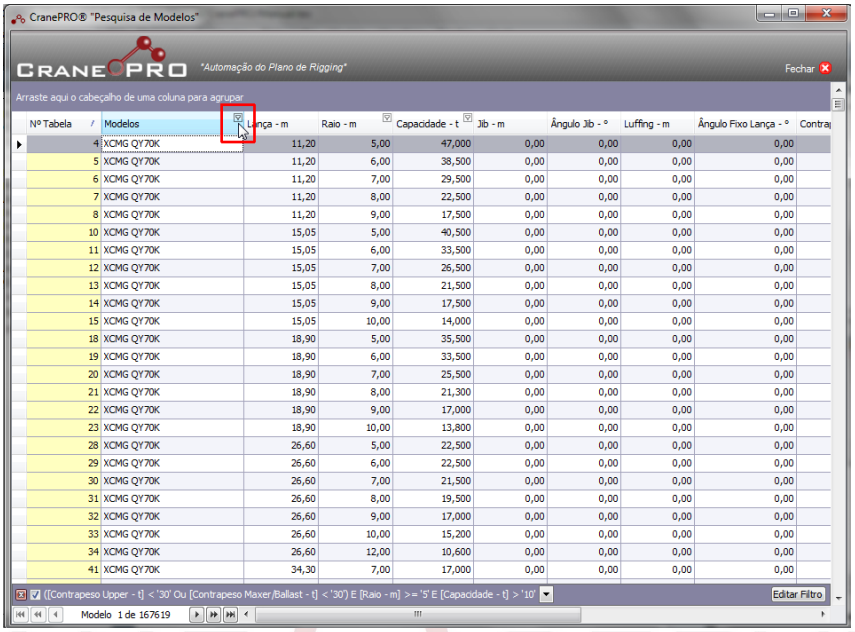
8. Para remover um grupo de parâmetros relacionais clique sobre ele e depois em 'Remover Grupo'.



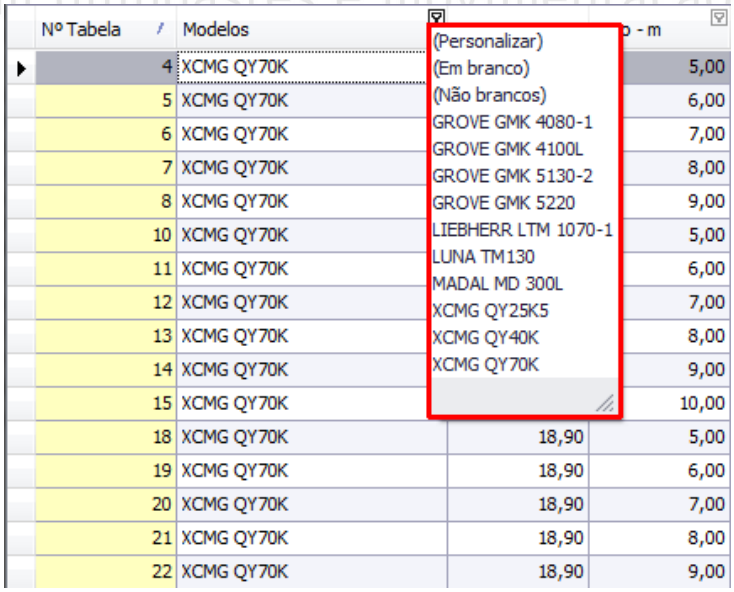
9. Depois de montadas as condições clique em 'OK' e aguarde o programa realizar a filtragem das tabelas de carga.



10. O módulo de pesquisa exibirá então a lista com as configurações que atendem aos critérios selecionados através do construtor de filtro. É possível ainda fazer novas filtragens por coluna, clicando no ícone de filtro que aparece na coluna ao posicionar o mouse sobre seu cabeçalho, como mostrado na figura abaixo.

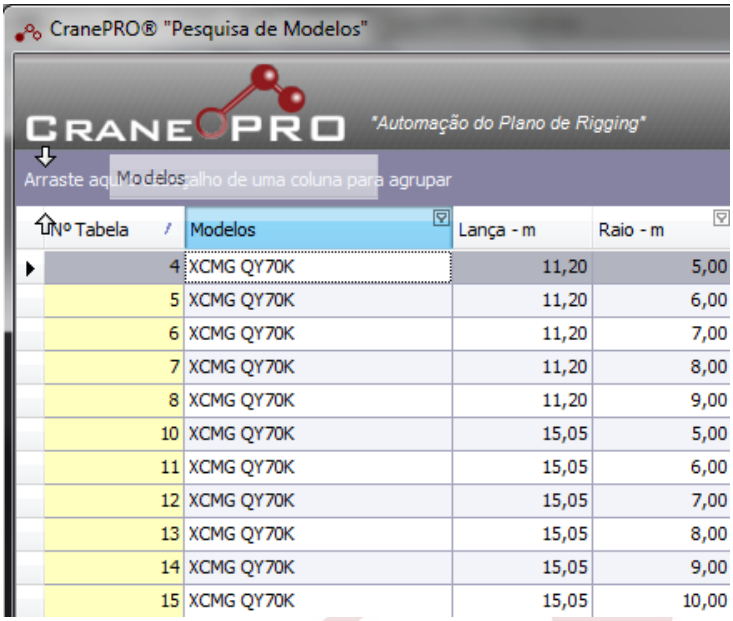


11. Ao selecionar uma opção do filtro de colunas serão exibidas apena as configurações que atendem àquele critério.



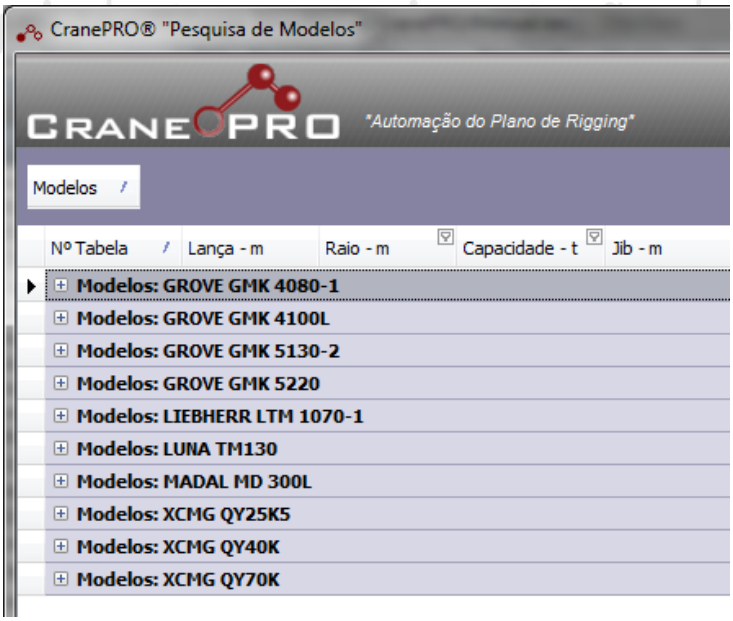
CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

12. Também é possível agrupar as configurações por colunas, arrastando a coluna desejada para a barra cinza acima do cabeçalho.


CranePRO® "Pesquisa de Modelos"
CRANEPRO
"Automação do Plano de Rigging"
Arraste aq Modelos alho de uma coluna para agrupar

Nº Tabela	Modelos	Lança - m	Raio - m
4	XCMG QY70K	11,20	5,00
5	XCMG QY70K	11,20	6,00
6	XCMG QY70K	11,20	7,00
7	XCMG QY70K	11,20	8,00
8	XCMG QY70K	11,20	9,00
10	XCMG QY70K	15,05	5,00
11	XCMG QY70K	15,05	6,00
12	XCMG QY70K	15,05	7,00
13	XCMG QY70K	15,05	8,00
14	XCMG QY70K	15,05	9,00
15	XCMG QY70K	15,05	10,00

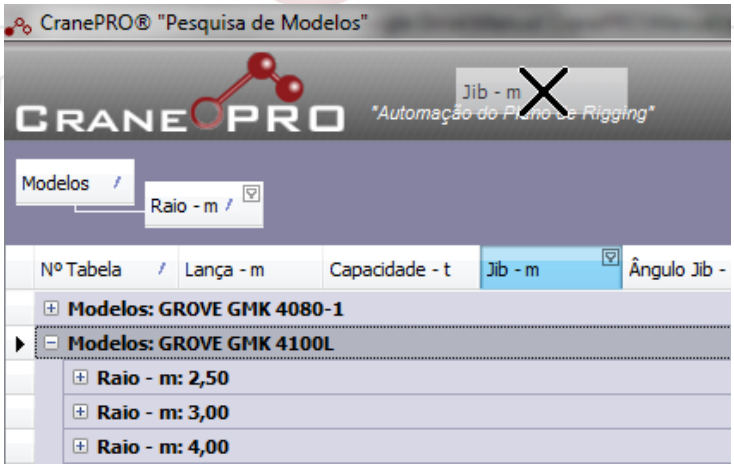
Depois de agrupadas, as configurações serão exibidas como na imagem abaixo. Ao clicar no símbolo de mais (+), no início da linha, você verá as configurações referentes àquele agrupamento de colunas.



Nº Tabela	Lança - m	Raio - m	Capacidade - t	Jib - m
Modelos: GROVE GMK 4080-1				
Modelos: GROVE GMK 4100L				
Modelos: GROVE GMK 5130-2				
Modelos: GROVE GMK 5220				
Modelos: LIEBHERR LTM 1070-1				
Modelos: LUNA TM130				
Modelos: MADAL MD 300L				
Modelos: XCMG QY25K5				
Modelos: XCMG QY40K				
Modelos: XCMG QY70K				

É possível agrupar por mais de uma coluna, fazendo com que os grupos fiquem aninhados, conforme mostrado abaixo.

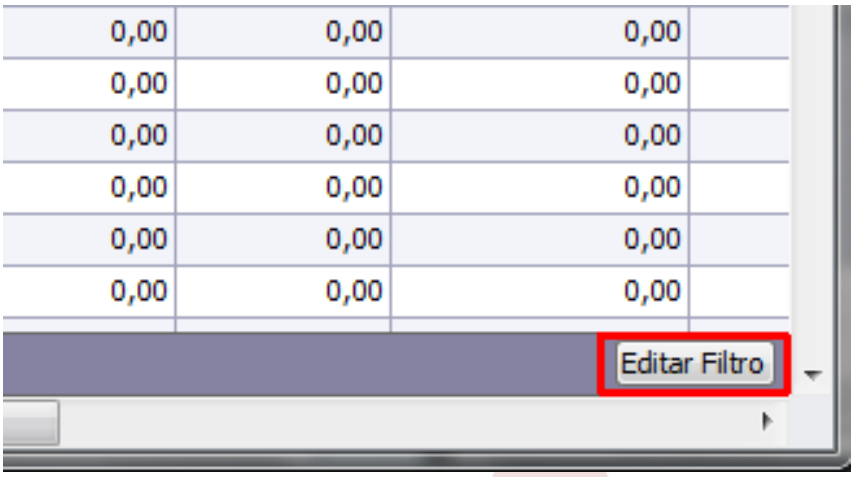
13. Caso queira remover alguma coluna que não será usada clique com o botão direito sobre ela e depois em 'Remover Coluna' ou arraste-a para a parte superior do programa. Com isso um X aparecerá por cima dela e a coluna será removida.



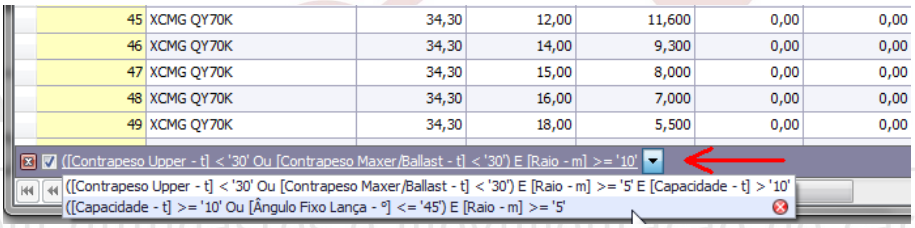
Ao reabrir o Módulo de Pesquisa estarão de volta as colunas originais, independente de quais você tenha removido.

CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

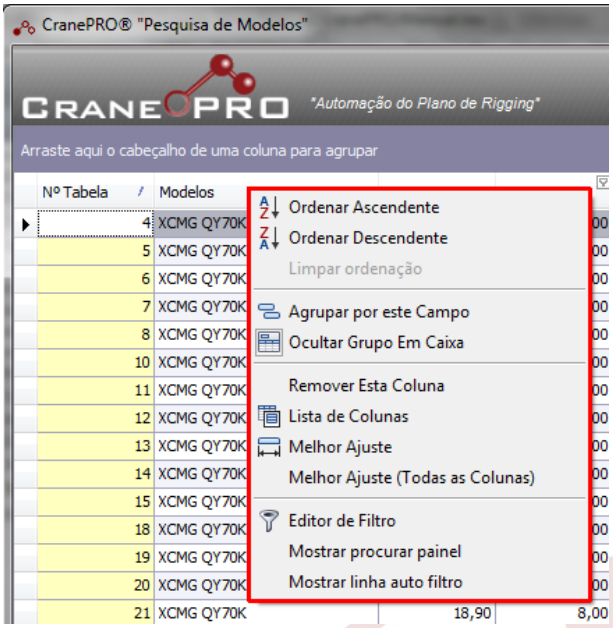
14. Para editar o filtro criado clique em 'Editar Filtro' no canto inferior direito do módulo de pesquisa.



15. O módulo de pesquisa armazena um histórico dos filtros criados desde que você abriu o módulo. Ele pode ser acessado no canto inferior esquerdo, conforme figura abaixo.


45 XCMG QY70K 34,30 12,00 11,600 0,00 0,00
46 XCMG QY70K 34,30 14,00 9,300 0,00 0,00
47 XCMG QY70K 34,30 15,00 8,000 0,00 0,00
48 XCMG QY70K 34,30 16,00 7,000 0,00 0,00
49 XCMG QY70K 34,30 18,00 5,500 0,00 0,00
([Contrapeso Upper - t] < '30' Ou [Contrapeso Maxer/Ballast - t] < '30') E [Raio - m] >= '10'
([Contrapeso Upper - t] < '30' Ou [Contrapeso Maxer/Ballast - t] < '30') E [Raio - m] >= '5' E [Capacidade - t] > '10'
([Capacidade - t] >= '10' Ou [Ângulo Fixo Lança - °] <= '45') E [Raio - m] >= '5'

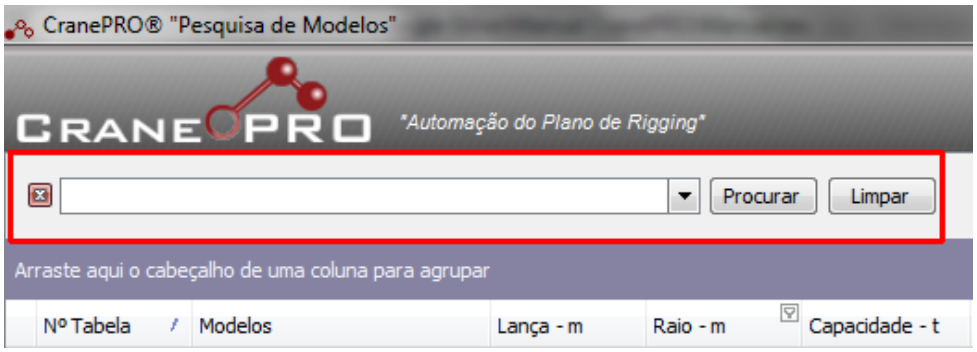
16. Ao clicar com o botão direito do mouse sobre qualquer coluna do cabeçalho aparecerá um menu de contexto contendo diversas opções, conforme figura abaixo.



- **Ordenar Ascendente:** Ordena a coluna selecioanda do menor para o maior
- **Ordenar Descendente:** Ordena a coluna selecionada do maior para o menor
- **Limpar Ordenação:** Anula as opções de ordenação daquela coluna
- **Agrupar por Este Campo:** Agrupa as configurações usando essa coluna como critério. Tem o mesmo efeito de arrastar a coluna para a barra acima do cabeçalho
- **Ocultar Grupo em Caixa:** Exibe ou oculta a barra de agrupamento acima do cabeçalho
- **Remover Esta Coluna:** Remove a coluna. A coluna fica listada em 'Lista de Colunas'
- **Lista de Colunas:** Exibe a lista com as colunas que não estão sendo exibidas. É possível arrastar as colunas da lista para o cabeçalho e vice-versa
- **Melhor Ajuste:** Ajusta a largura da coluna selecionada
- **Melhor Ajuste (Todas as Colunas):** Ajusta a largura de todas as colunas
- **Editor de Filtro:** Exibe o editor de filtro
- **Mostrar Procurar Painel:** Exibe a barra de busca do módulo de pesquisa
- **Mostrar Linha Auto Filtro:** Exibe a linha de auto filtro do módulo de pesquisa

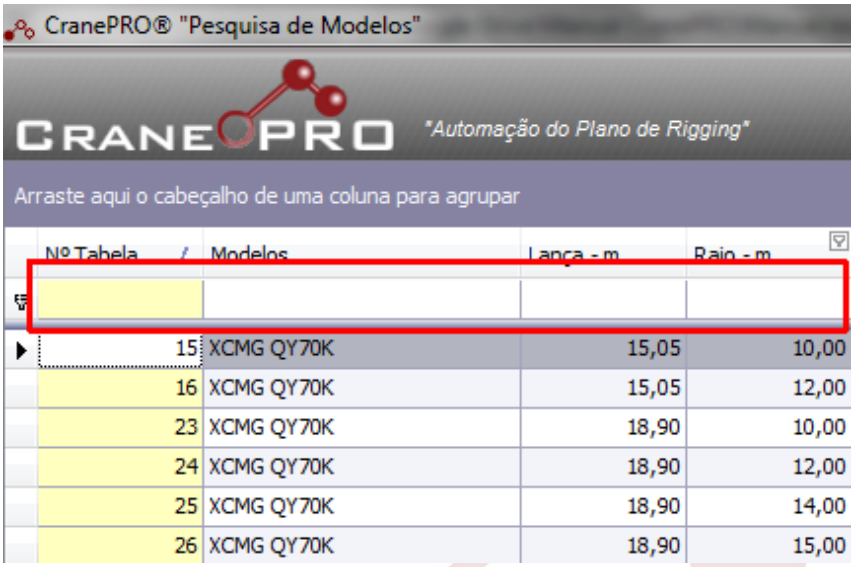
CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

17. Ao clicar na opção 'Mostrar Procurar Painel' uma caixa de busca aparecerá na parte superior do módulo de pesquisa.



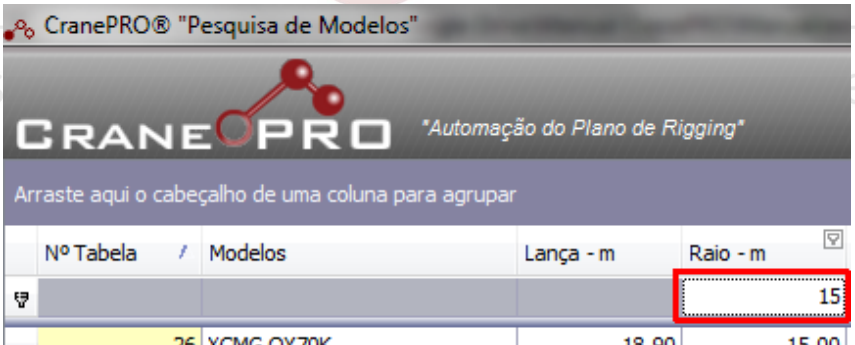
Digite a informação desejada no campo de busca e clique em 'Pesquisar'. O software fará então uma filtragem e marcará de amarelo todas as configurações que contenham exatamente os termos de busca em alguma coluna.

18. Existe ainda uma última forma de filtrar as tabelas de carga pelo módulo de pesquisa. Essa forma é o auto-filtro e pode ser acessada pelo menu de contexto dos cabeçalhos das colunas. Ao selecionar essa opção uma linha em branco aparecerá na tabela, logo abaixo do cabeçalho.


CranePRO® "Pesquisa de Modelos"
CRANEPRO
"Automação do Plano de Rigging"
Arraste aqui o cabeçalho de uma coluna para agrupar

Nº Tabela	Modelos	Lança - m	Raio - m
15	XCMG QY70K	15,05	10,00
16	XCMG QY70K	15,05	12,00
23	XCMG QY70K	18,90	10,00
24	XCMG QY70K	18,90	12,00
25	XCMG QY70K	18,90	14,00
26	XCMG QY70K	18,90	15,00

Você pode entrar com dados nessa linha e as colunas serão filtradas por dados similares aos inseridos. Você pode inserir dados em quantas colunas quiser.


CranePRO® "Pesquisa de Modelos"
CRANEPRO
"Automação do Plano de Rigging"
Arraste aqui o cabeçalho de uma coluna para agrupar

Nº Tabela	Modelos	Lança - m	Raio - m
			15
26	XCMG QY70K	18,90	15,00
36	XCMG QY70K	26,60	15,00
47	XCMG QY70K	34,30	15,00
61	XCMG QY70K	42,00	15,00
74	XCMG QY70K	42,00	15,42
355	XCMG QY25K5	17,20	15,00
369	XCMG QY25K5	22,52	15,00
385	XCMG QY25K5	27,85	15,00

CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

4 Plano de Rigging

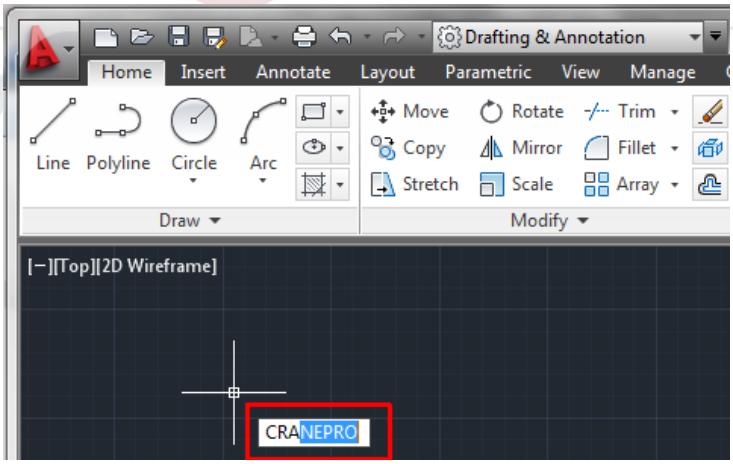
É chegado o momento de apresentarmos a principal funcionalidade do CranePRO®, a elaboração de plano de rigging! Utilizando os filtros das tabelas iremos selecionar uma configuração adequada para nossa operação e o CranePRO® irá, então, configurar o modelo 3D do guindaste de acordo com a tabela de carga selecionada.

Nessa seção veremos como abrir o CranePRO® através do AutoCAD, selecionar uma configuração do guindaste, manipular o guindaste, inserir uma carga, inserir os materiais de patolamento, inserir os materiais de içamento, inserir os dados gerais da operação, inserir imagens para o plano e, finalmente, como gerar o relatório do plano de rigging através do software CranePRO® .

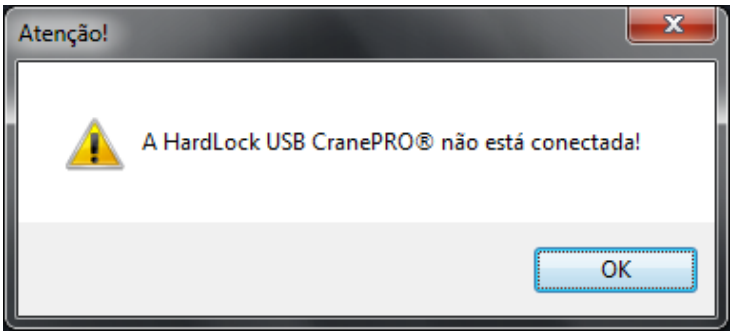
Todos os desenhos da base de dados do CranePRO® são feitos na escala 1:1, ou seja, 1 unidade no AutoCAD equivale a 1 metro na vida real. Tenha isso em mente ao desenhar a área e as interferências!

4.1 Iniciando o CranePRO®

1. Inicie o AutoCAD pelo atalho no desktop ou pelo menu iniciar;
2. Digite o comando 'CRANEPRO' e depois tecle ENTER.



Para utilizar o CranePRO® você deve possuir uma Hard Lock, um pen drive contendo sua chave de autenticação do software, que deve estar conectado ao computador. Caso você se esqueça de conectá-la ao abrir o CranePRO® a mensagem de erro abaixo aparecerá.

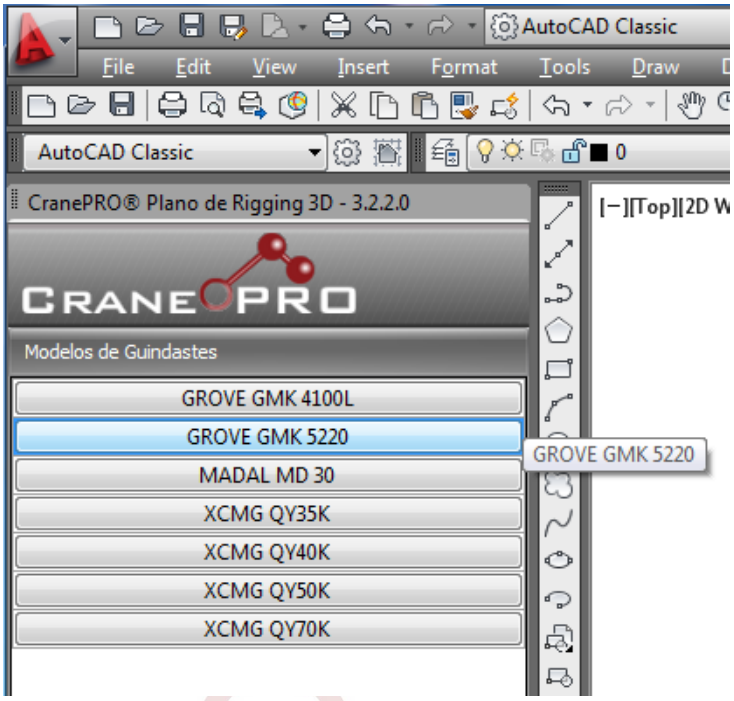


4.2 Inserindo um Guindaste

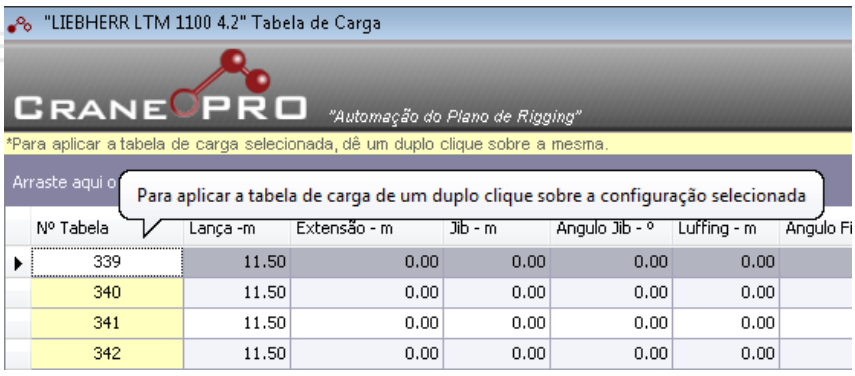
Ao iniciar o CranePRO®, aparecerá no canto esquerdo da tela o painel do programa mostrando a lista com os modelos dos guindastes cadastrados no banco de dados.

CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

Para selecionar um guindaste clique sobre ele uma vez. Isso fará com que o CranePRO® abra o editor de filtros para você selecionar a configuração desejada.



Uma vez aberto o editor de filtros você deve selecionar uma configuração filtrando a tabela de carga conforme descrito na seção 3.2.


"LIEBHERR LTM 1100 4.2" Tabela de Carga
CRANEPRO "Automação do Plano de Rigging"
*Para aplicar a tabela de carga selecionada, dê um duplo clique sobre a mesma.
Arraste aqui o
Para aplicar a tabela de carga de um duplo clique sobre a configuração selecionada
Nº Tabela | Lança -m | Extensão - m | Jib - m | Angulo Jib - º | Luffing - m | Angulo Fi
339 | 11.50 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00
340 | 11.50 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00
341 | 11.50 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00
342 | 11.50 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00

Ao selecionar a configuração desejada anote o número da tabela de carga. No caso de algum problema com o AutoCAD é possível filtrar a tabela de carga pelo seu número, facilitando a busca.

Depois de selecionado o guindaste aparecerá na parte inferior do CranePRO®, do lado direito, os diferentes menus para a elaboração do plano de rigging.

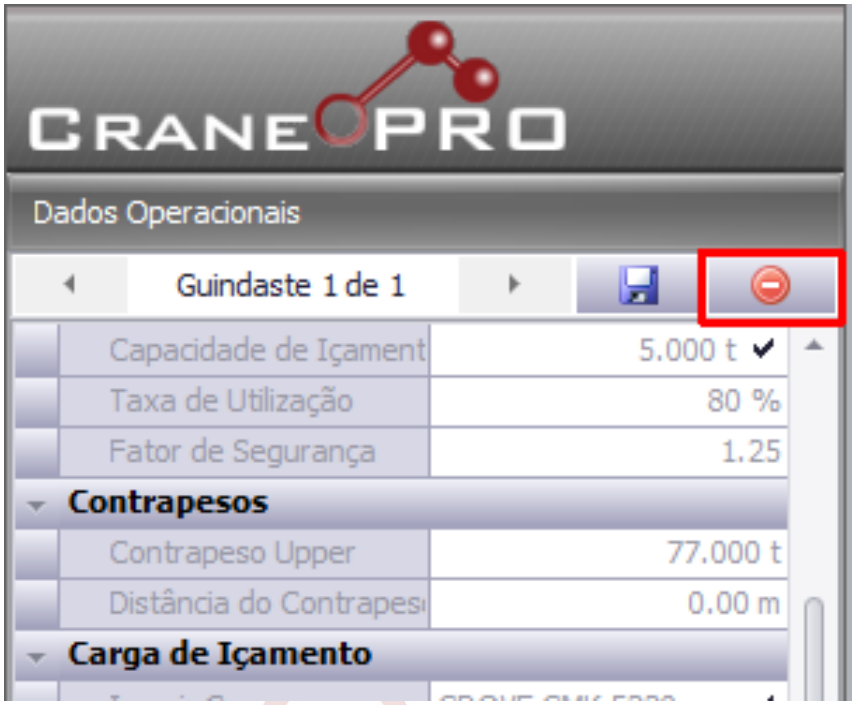
Elas são, da esquerda para a direita:

1. **Modelos de guindastes:** Lista com os modelos de guindastes do banco de dados. Através desse menu
2. **Dados Operacionais:** Contém os dados operacionais do plano como a configuração utilizada do guindaste, o peso da carga a ser içada e os materiais de içamento.
3. **Materiais de Içamento:** Listagem dos materiais de içamento como manilhas, cabos de aço e cintas.
4. **Dados Gerais:** Dados da operação como número, empresa, local e responsável técnico.
5. **Imagens do Plano de Rigging:** Lista as imagens que serão inseridas no plano.
6. **CranePRO®:** Gera o relatório do plano de rigging.

Para alterar a configuração selecionada clique no ✓do item 'Tabela de Carga', na seção 'Guindaste Selecionado', e refaça a operação de filtragem da tabela.

CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

Para remover um guindaste que foi inserido clique no ícone vermelho de - no topo do CranePRO® .



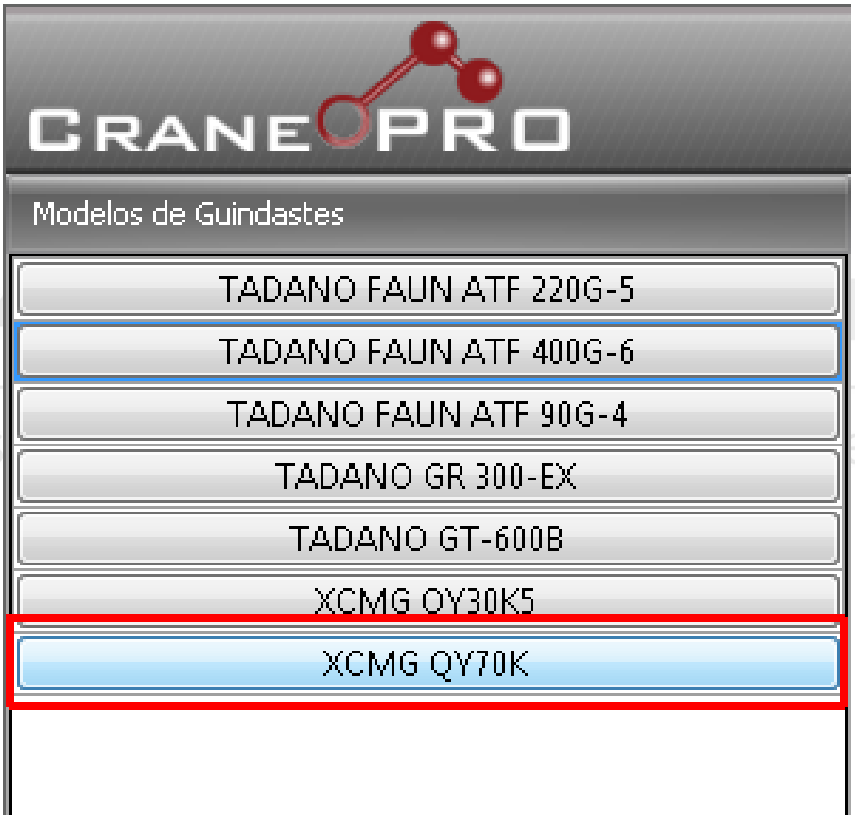
CRANE SERVICE
soluções em guindastes e movimentação de cargas

4.3 Operação com Dois ou Mais Guindastes

No CranePRO® é possível realizar operações com mais de um guindaste. Para tal siga as instruções abaixo.

1. Depois de inserido o guindaste conforme explicado na seção 4.2, repita o procedimento clicando no primeiro ícone no canto inferior direito do CranePRO®.

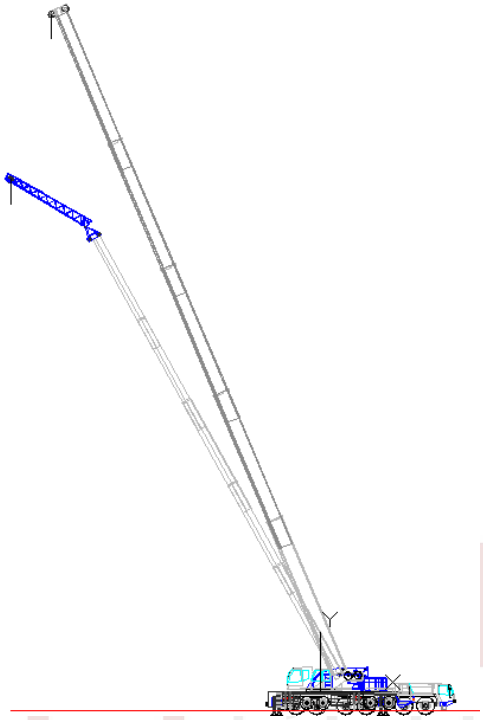
2. Selecione o guindaste desejado clicando sobre ele.



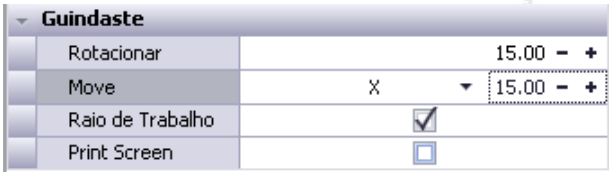
3. Selecione a configuração desejada conforme explicado na seção 3.2 e clique duas vezes sobre ela.

CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

4. Os guindastes são sempre inseridos na origem dos 3 eixos (X, Y e Z). Caso você não tenha movido o primeiro guindaste eles aparecerão sobrepostos.

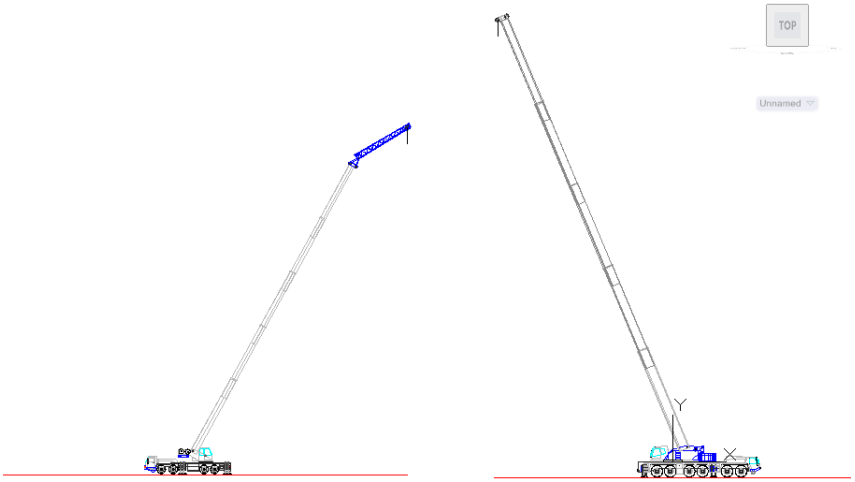


5. Movimente e rotacione os guindastes conforme sua necessidade usando as ferramentas do menu do CranePRO®.



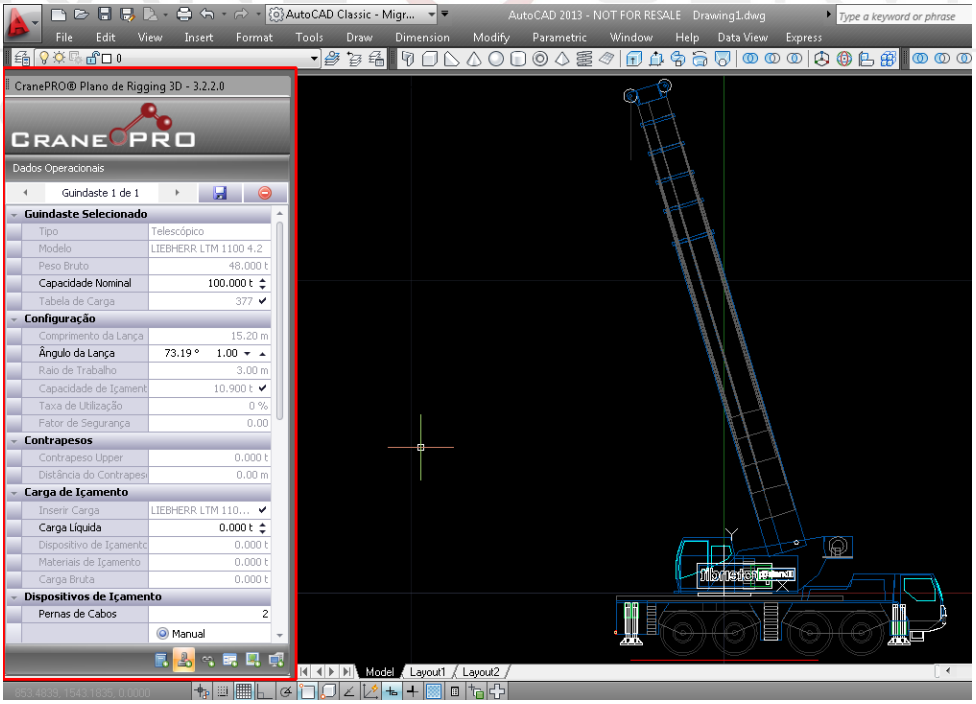
6. Cada guindaste possui seus próprios menus. Selecione qual você irá modificar clicando nas setas na parte superior do CranePRO®.

7. Configure cada um dos guindastes separadamente.



4.4 Dados Operacionais

Depois de carregado o guindaste com a configuração selecionada aparecerão no menu da esquerda os dados operacionais do guindaste. Nesse menu é possivel manipular os parâmetros do guindaste, como ângulo de lança e comprimento do cabo de aço.

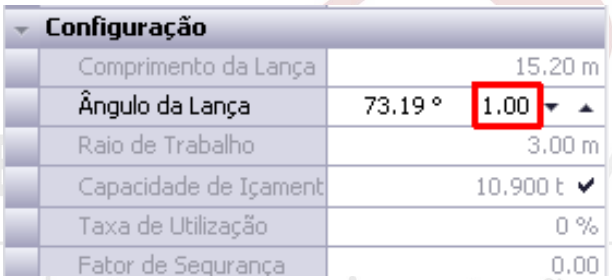

AutoCAD Classic - Migr...
AutoCAD 2013 - NOT FOR RESALE Drawing1.dwg
File Edit View Insert Format Tools Draw Dimension Modify Parametric Window Help Data View Express
CranePRO® Plano de Rigging 3D - 3.2.2.0
CRANEPRO
Dados Operacionais
Guindaste 1 de 1
Guindaste Selecionado
Tipo Telescópico
Modelo LIEBHERR LTM 1100 4.2
Peso Bruto 48.000 t
Capacidade Nominal 100.000 t
Tabela de Carga 377
Configuração
Comprimento da Lança 15.20 m
Ângulo da Lança 73.19 ° 1.00
Raio de Trabalho 3.00 m
Capacidade de Içament 10.900 t
Taxa de Utilização 0 %
Fator de Segurança 0.00
Contrapesos
Contrapeso Upper 0.000 t
Distância do Contrapes 0.00 m
Carga de Içamento
Inserir Carga LIEBHERR LTM 110...
Carga Líquida 0.000 t
Dispositivo de Içamento 0.000 t
Materiais de Içamento 0.000 t
Carga Bruta 0.000 t
Dispositivos de Içamento
Pernas de Cabos 2
Manual
Model Layout1 Layout2

CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

Os campos escritos em preto são manipuláveis pelo usuário, enquanto os campos esmaecidos (em cinza) não podem ser alterados diretamente. Os campos manipuláveis são:

- **Guindaste Selecionado**
  - **Capacidade Nominal:** altera a capacidade nominal do guindaste selecionado.

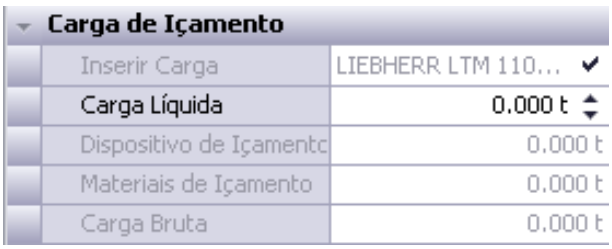
- **Configuração**
  - **Ângulo da lança:** altera o ângulo da lança do guindaste;



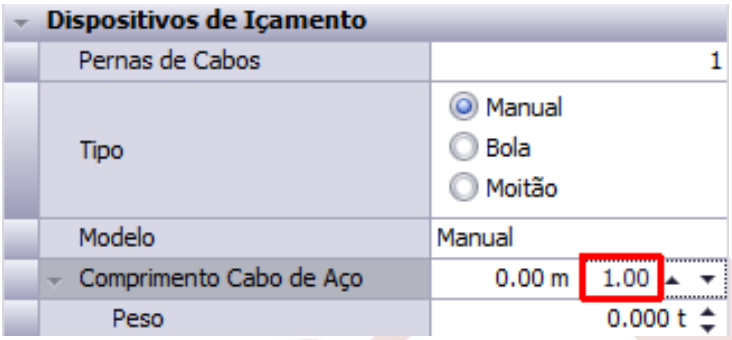
CRANE SERVICE
soluções em guindastes e movimentação de cargas

Ao lado das setas para alterar o ângulo da lança está o passo, que determina quantos graus a lança vai angular a cada clique nas setas.

- **Carga de Içamento**
  - **Carga líquida:** altera o peso da carga (sem contar com cabos, moitão e acessórios de içamento);

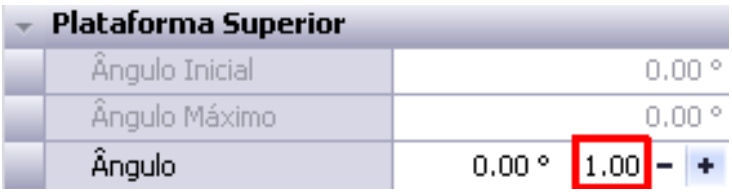


- **Dispositivos de Içamento**
  - **Pernas de cabo:** altera a quantidade de pernas de cabo do moitão.
  - **Tipo:** alterna entre os dispositivos moitão, bola e manual. O tipo manual exibe a carga ligada diretamente ao cabo do guindaste.
  - **Comprimento Cabo de Aço:** altera o comprimento do cabo. Clicando na seta para cima eleva-se a carga e na seta para baixo a carga desce.
  - **Peso:** altera o peso dos dispositivos de içamento (cabos, manilhas, cintas e etc).



Ao lado das setas para alterar o comprimento do cabo de aço está o passo, que determina quantos metros de cabo serão modificados a cada clique nas setas.

- **Plataforma Superior**
  - **Ângulo:** faz o giro da plataforma superior do guindastes.

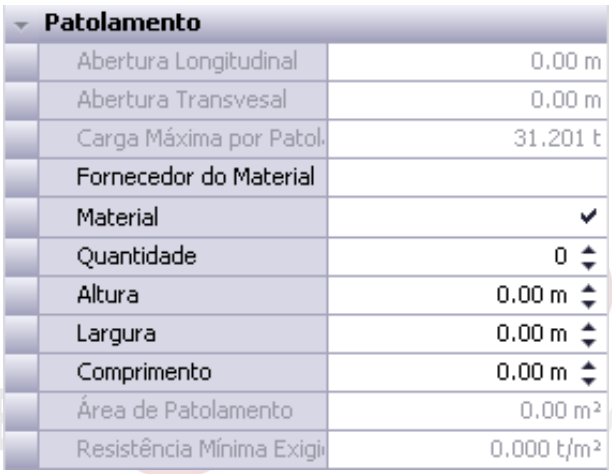


Ao lado das setas para alterar o ângulo da plataforma superior está o passo, que determina quantos graus serão angulados a cada clique nas setas.

CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

- **Patolamento**

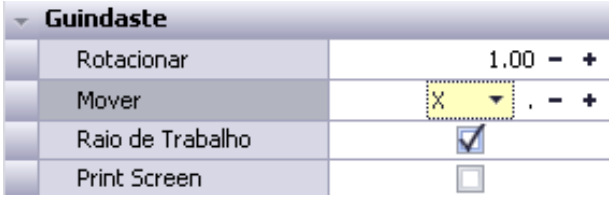
  - **Fornecedor do Material:** nome do fornecedor dos materiais de patolamento.
  - **Material:** materiais de patolamento. Clique no ✓para adicionar os materiais de patolamento.
  - **Quantidade:** armazena a quantidade dos materiais de patolamento.
  - **Altura, Largura e Comprimento:** armazenam as dimensões dos materiais de patolamento+.



CRANE SERVICE
soluções em guindastes e movimentação de cargas

- **Guindaste**

  - **Rotacionar:** gira o guindaste inteiro.
  - **Mover:** move o guindaste nos eixos X, Y e Z.
  - **Raio de Trabalho:** habilita ou desabilita a exibição do raio de trabalho.
  - **Print Screen:** habilita ou desabilita a função de print screen, que será detalhada na seção 4.7.



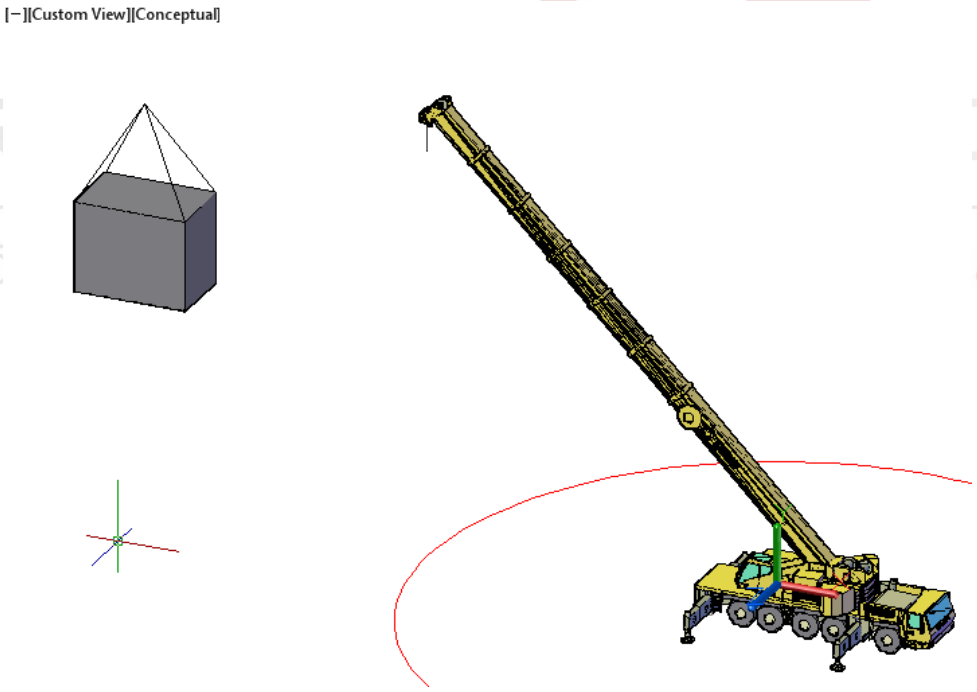
4.5 Inserindo a Carga

Depois de desenhada a área com suas interferências e de inseridos os guindastes desejados devemos agora inserir a carga a ser içada.

As ferramentas do AutoCAD, assim como os métodos de desenho não são do escopo deste manual. É necessário conhecimento prévio de uso do AutoCAD para utilizar o CranePRO® de maneira adequada.

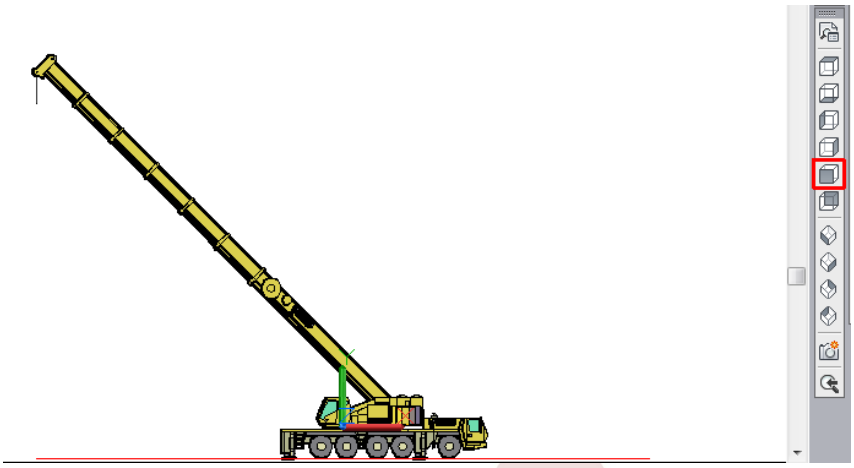
Lembre-se de que a escala dos desenhos do CranePRO® é de 1:1, ou seja, cada unidade no AutoCAD representa 1 metro na vida real. O desenho da carga deve respeitar essas proporções.

1. Desenhe a carga em 3D assim como sua amarração. Faça isso em qualquer lugar do desenho tendo sempre o cuidado de manter a escala dos objetos de 1:1.

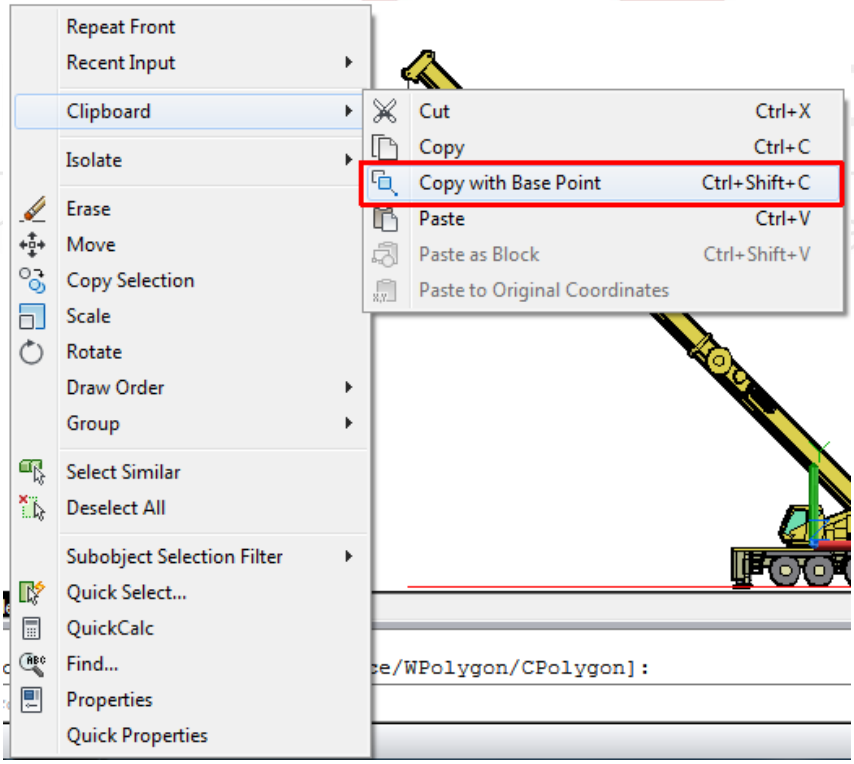


CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

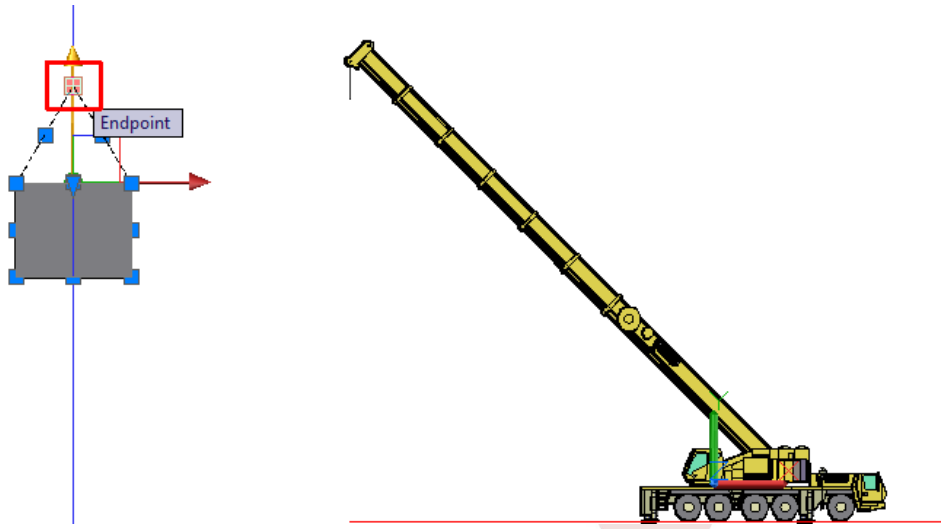
2. Desenhada a carga coloque o desenho na vista frontal do AutoCAD. Isso é importante pois o bloco onde a carga será inserida está configurado para essa vista.



3. Selecione então a carga, clique com o botão direito ao lado dela, vá ao menu 'Clipboard' e depois em 'Copy with Base Point'.

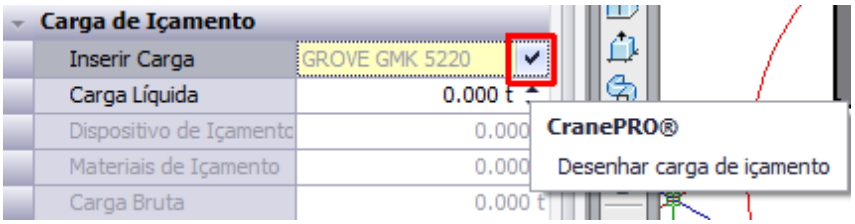


Com essa opção você deve selecionar um ponto no desenho para ser o 'Base Point' da cópia. Selecione o topo da amarração da carga.



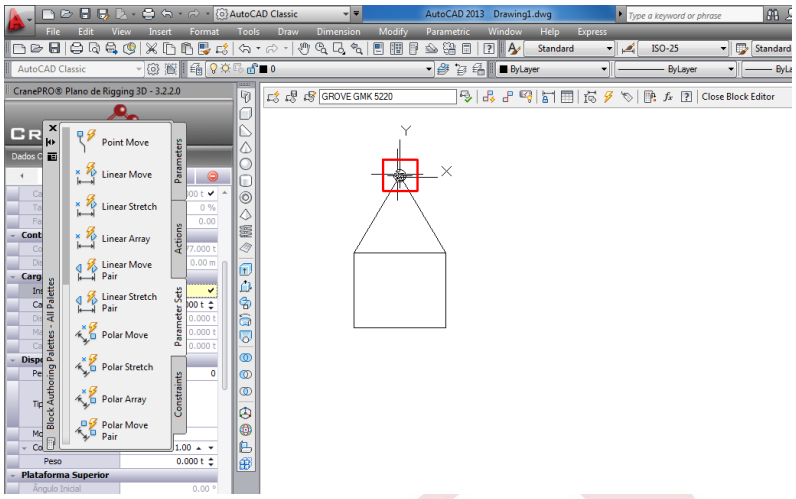
Também é possível acessar a opção de 'Copy with Base Point' pelo menu 'Edit' do AutoCAD ou simplesmente clicando Ctrl+Shift+C.

4. Clique no símbolo ✓, no campo de 'Inserir Carga', na seção 'Carga de Içamento', no menu do CranePRO®. Isso abrirá o editor de blocos onde você deverá inserir a carga copiada.



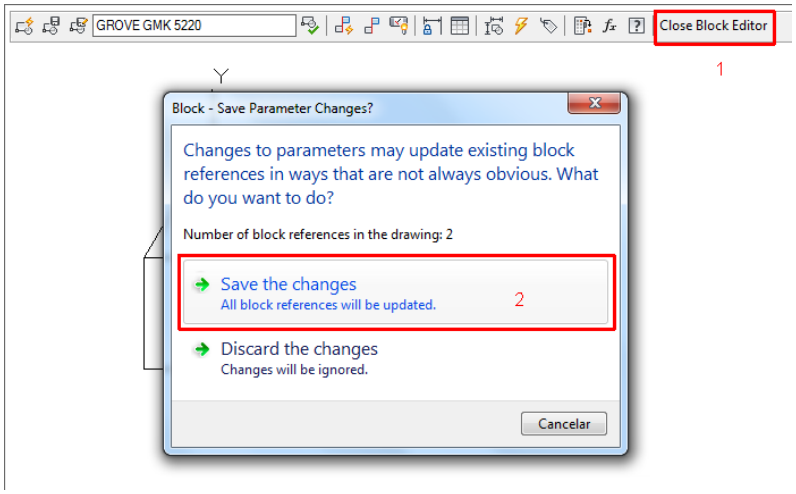
CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

5. Dentro do editor de blocos clique com o botão direito, vá em 'Clipboard' e depois em 'Paste'. Se você executou os passos anteriores de forma correta a carga aparecerá com o topo da amarração no ponteiro do mouse. Clique com o mouse em cima do ponto dentro do editor de blocos.

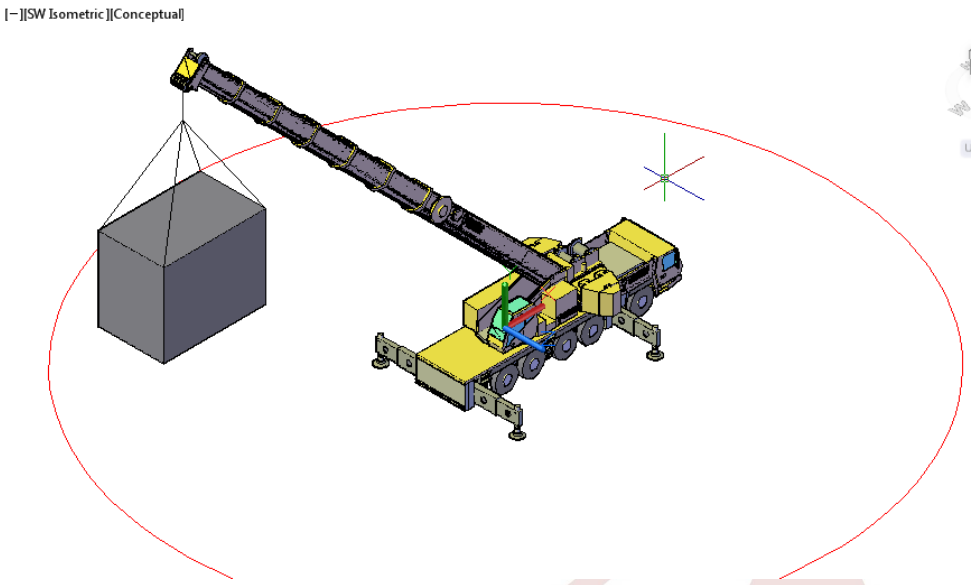


Também é possível colar a carga digitando Ctrl+V ou acessando o menu 'Edit' do AutoCAD.

Feche o editor de blocos (1) e clique em 'Save Changes' (2).


GROVE GMK 5220
Close Block Editor
1
Block - Save Parameter Changes?
Changes to parameters may update existing block references in ways that are not always obvious. What do you want to do?
Number of block references in the drawing: 2
Save the changes
All block references will be updated.
2
Discard the changes
Changes will be ignored.
Cancelar

6. Depois de fechado o editor de blocos sua carga já estará inserida e movimentando juntamente com o guindaste. Lembre-se de apagar o desenho original da carga.



Também é possível desenhar a carga diretamente dentro do editor de blocos, bastando para isso clicar no símbolo ✓ do campo 'Inserir Carga' e desenhá-la, porém as opções de desenho dentro do editor de blocos são limitadas. Tenha o cuidado de desenhar o topo da amarração no ponto dentro do editor de blocos.

Cargas complexas podem ser desenhadas em outro arquivo e depois copiadas para o bloco de carga.

CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

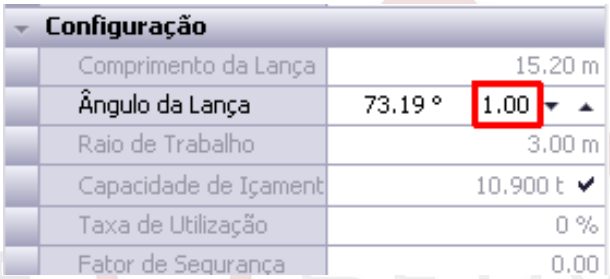
4.6 Movimentando o Guindaste

Vimos na seção 4.4 que o CranePRO® possui vários comandos para movimentar as diferentes partes do guindaste. Veremos agora como utilizá-los para simular sua operação de içamento através do CranePRO®.

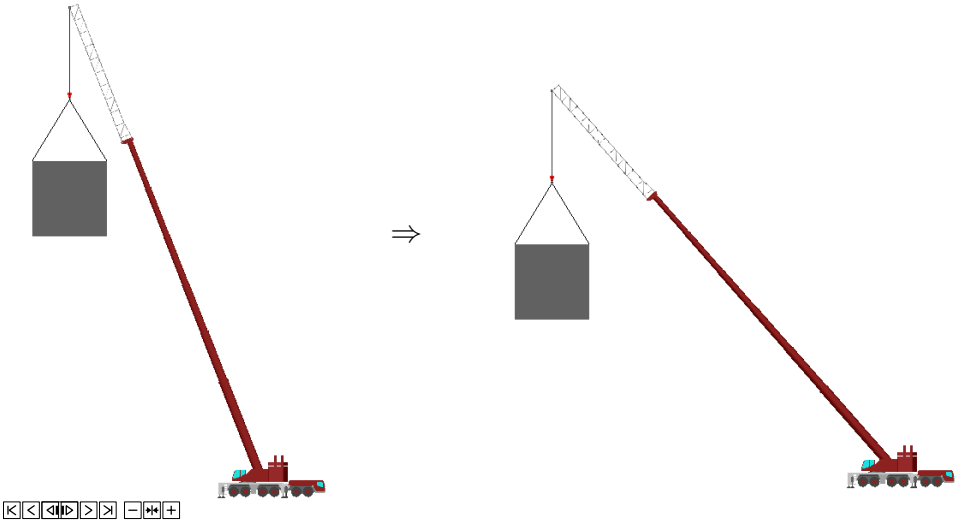
Caso você esteja lendo este manual no Adobe Reader você pode visualizar as movimentações clicando na 'Posição 1' de cada uma delas.

1. **Angulando a Lança**

   Na seção 'Configuração', no menu de 'Dados Operacionais', você deve escolher o passo (em graus) do movimento e clicar nas setas para angular a lança.



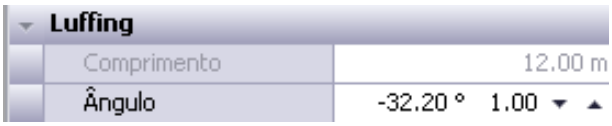
Posição 1 Posição 2



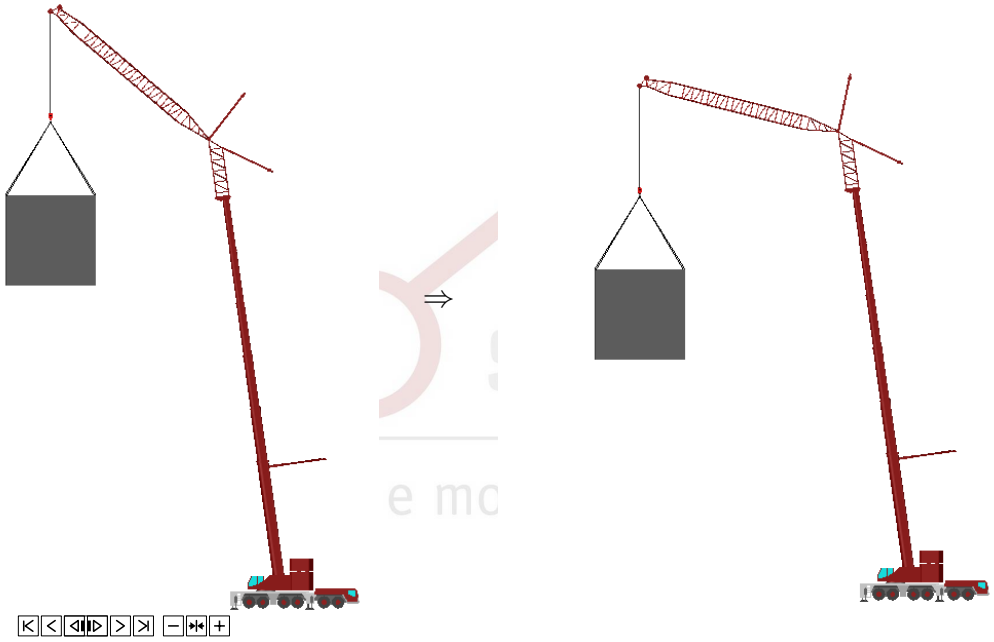
CRANE SERVICE
soluções em guindastes e movimentação de cargas

2. **Angulando o Luffing**

   A seção de 'Luffing' somente aparecerá quando a configuração selecionada possuir um luffing. Nesse caso selecione o passo (em graus) e angule usando as setas para cima e para baixo.



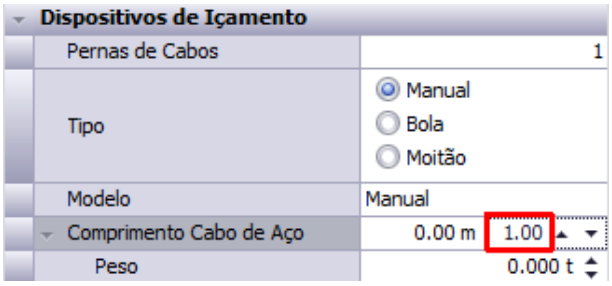
Posição 1 ⇒ Posição 2



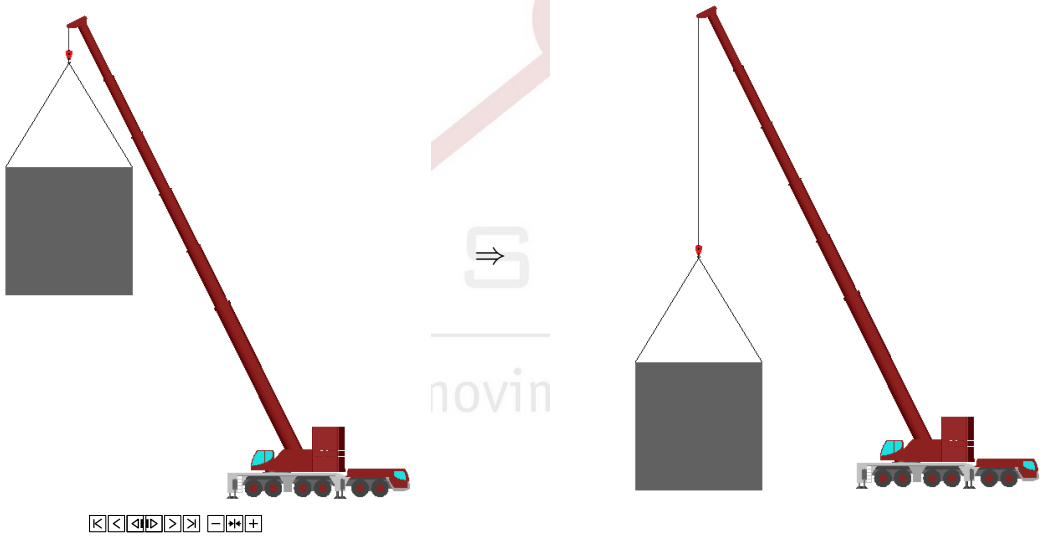
CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

3. **Descendo e Subindo a Carga**

   Para subir ou descer a carga selecione o passo (em metros) na seção 'Dispositivos de Içamento' e clique nas setas para cima e para baixo para subir ou descer a carga.

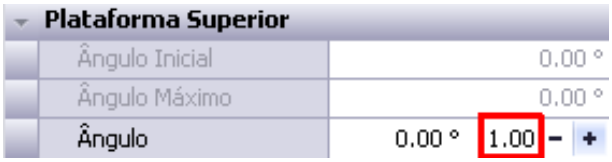


Posição 1 ⇒ Posição 2

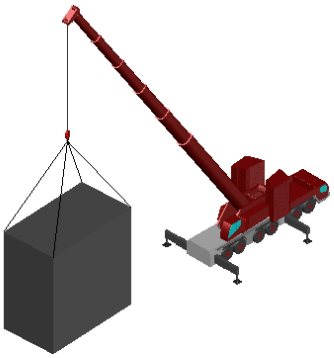


4. **Girando o Carro Superior**

   Para girar o carro superior selecione o passo (em graus) na seção 'Plataforma Superior' e aperte os símbolos de + e - para girar o carro.

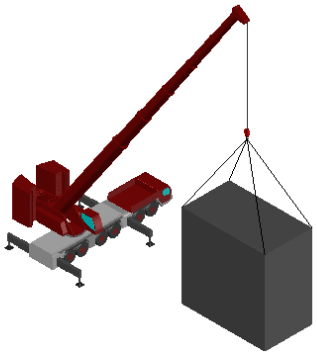


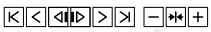
Posição 1



⇒

Posição 2



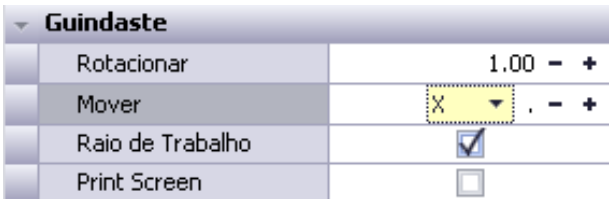


CRANE SERVICE
soluções em guindastes e movimentação de cargas

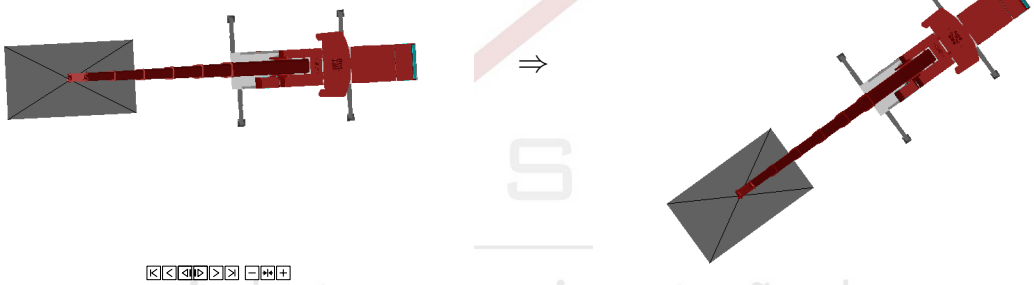
CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

5. **Girando o Carro Inferior**

   Para girar o carro inferior selecione o passo (em graus) do giro na seção 'Guindaste' e pressione os botões + e - para girar o guindaste inteiro. Note que só é possível girar o guindaste no eixo Y.



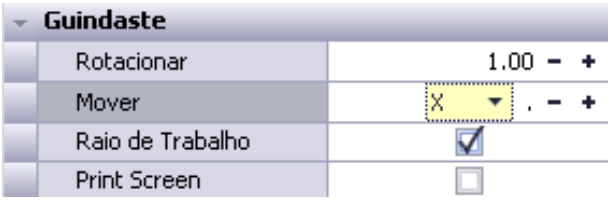
Posição 1 Posição 2



CRANE SERVICE
soluções em guindastes e movimentação de cargas

6. **Movendo o Guindaste ao Longo dos Eixos**

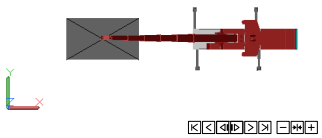
Para mover o guindaste ao longo dos eixos você deve, na seção 'Guindaste', primeiramente selecionar o eixo desejado (X, Y ou Z), depois o passo (em metros) e então clicar nos botões + e - para mover.

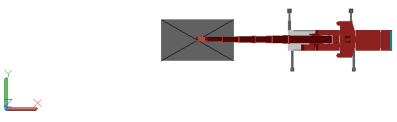


Note que o AutoCAD não trabalha com perspectiva e, portanto, dependendo da vista utilizada, o movimento do guindaste não será percebido. Isso acontece por exemplo na vista superior ao movimentar o guindaste ao longo do eixo Y. O CranePRO® considera sempre os eixos de acordo com a vista frontal, portanto desconsidere as mudanças de eixo causadas pelas mudanças de vista.

Movimento no Eixo X

Posição 1 ⇒ Posição 2

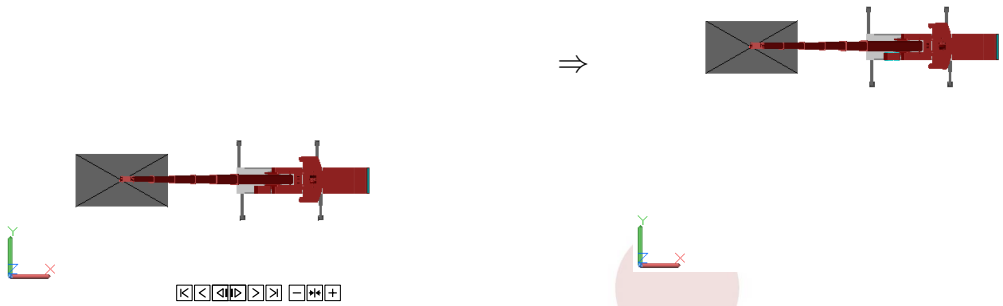




CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

Movimento no Eixo Z

Posição 1 Posição 2



Note que o AutoCAD modifica o eixo ao mudar de vista. Apesar de ele exibir o eixo Y sempre para cima o CranePRO® considera sempre os eixos conforme exibidos na vista frontal, como nas imagens abaixo.

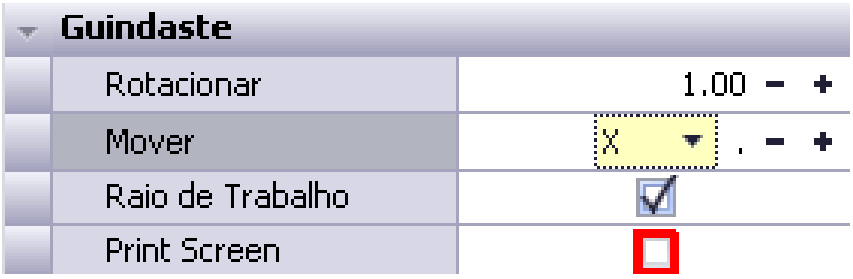
Movimento no Eixo Y

Posição 1 Posição 2

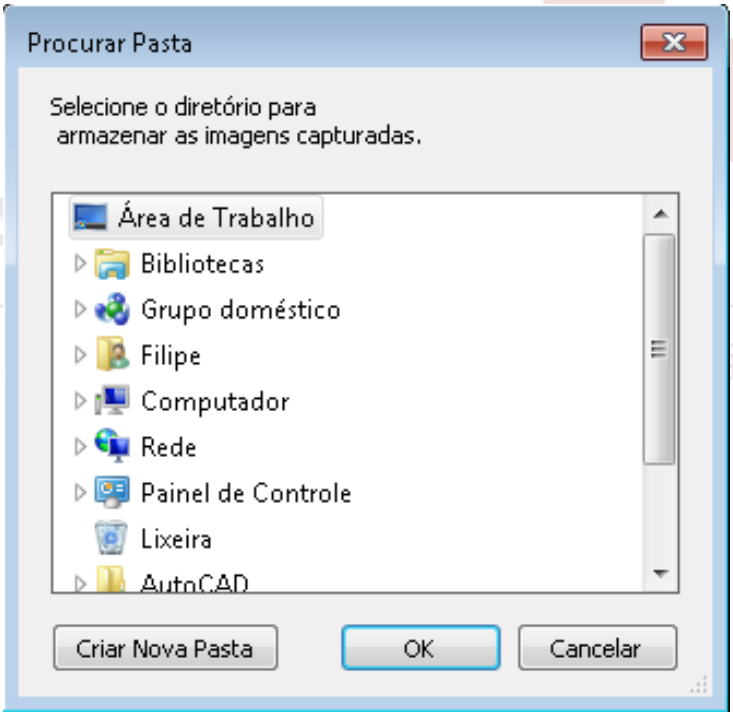
CRANE SERVICE
soluções em guindastes e movimentação de cargas

4.7 Gravando Imagens Sequenciais da Movimentação

Depois de desenhada a área com suas interferências e a carga pode ser interessante gerar uma animação da movimentação da carga. Isso pode ser feito usando a função 'Print Screen', na seção 'Guindaste', do menu principal do CranePRO®.

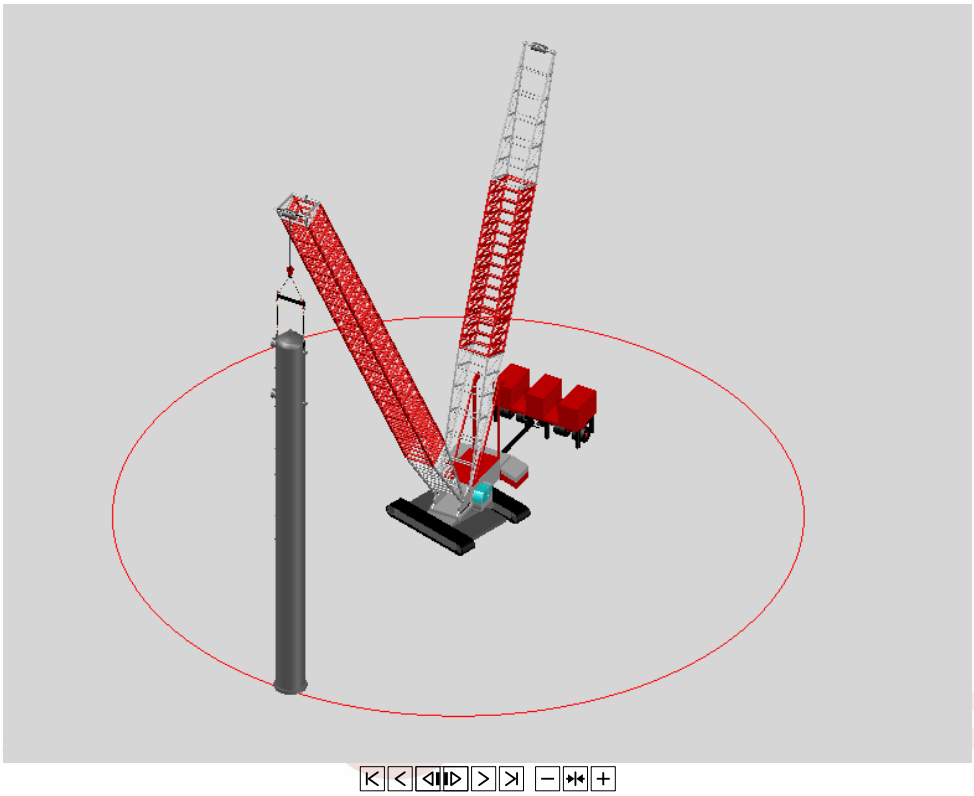


Ao marcar a caixa dessa opção você será solicitado a selecionar uma pasta de seu computador.



CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

Simule a operação clicando nas setas no menu do CranePRO®. Depois de finalizada a simulação desmarque a caixa e monte uma animação usando um programa de edição de imagens como o ImageMagik.



Caso você esteja lendo este manual no Adobe Reader clique na imagem acima para ver a animação gerada pelo CranePRO®.

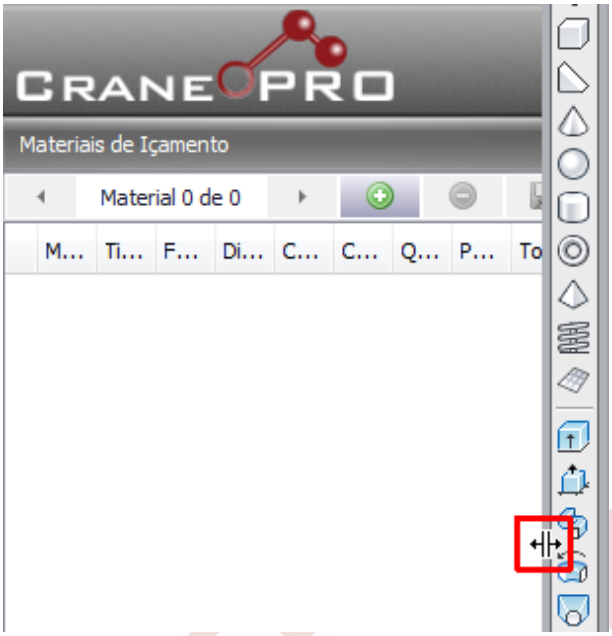
4.8 Inserindo os Materiais de Içamento

Ao fazer um plano de rigging é necessário listar todos os materiais que serão utilizados para que, durante a execução da operação, tudo aconteça conforme planejado. Veremos agora como inserir os materiais de içamento no plano de rigging.

O CranePRO® auxilia nessa tarefa ja somando os pesos desses materiais à sua carga bruta. Para tal siga as instruções abaixo.

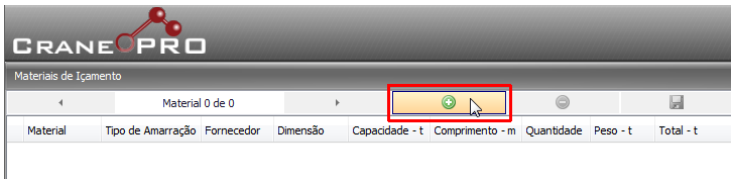
1. Acesse o menu de 'Materiais de Içamento', localizado na parte inferior do CranePRO®.

2. Ao clicar no ícone dos materiais de içamento um menu com colunas será aberto. Para melhor visualizá-lo expanda o menu clicando entre o CranePRO® e o menu ao lado.



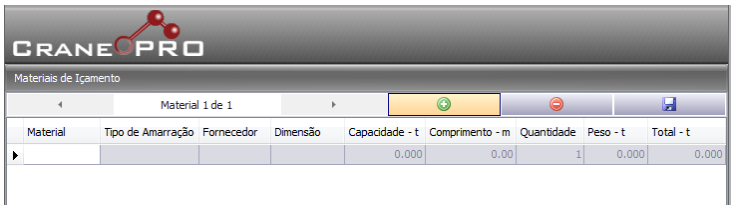
Com isso, a visualização dos nomes das colunas fica mais fácil.

3. Para adicionar um item à lista clique no botão com o símbolo +.

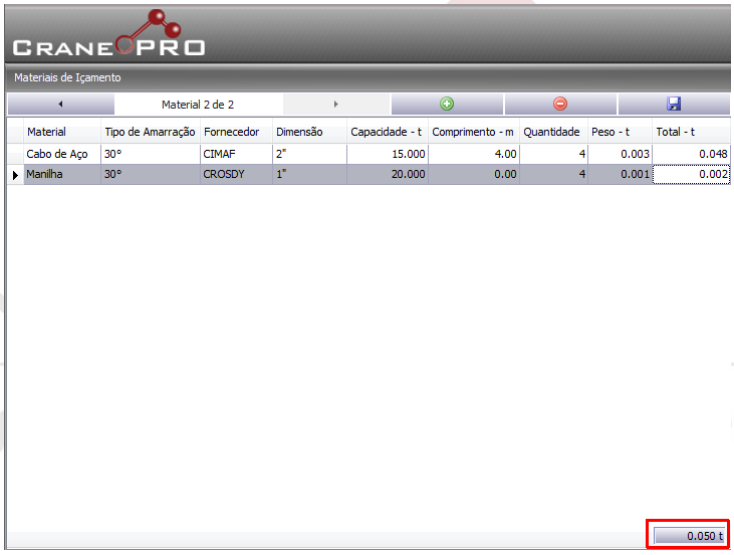


CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

4. Ao adicionar um item uma nova linha será criada. Você deve preencher os dados do material.



5. Adicione os itens necessários ao içamento da carga como cabos, cintas e manilhas. Preencha as características de cada item nas colunas, principalmente o peso e a quantidade. Note que na parte inferior direita o CranePRO® exibe a soma dos pesos dos materiais de içamento.



6. Ao terminar de inserir os dados clique no ícone do disquete para salvar os dados.

7. Caso queira remover algum material da lista clique no ícone com o sinal -.

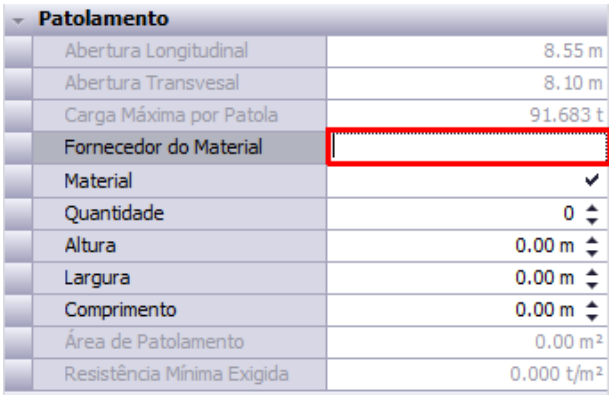
Material	Tipo de Amarração	Fornecedor	Dimensão	Capacidade - t	Comprimento - m	Quantidade	Peso - t	Total - t
Cabo de Aço	30°	CIMAF	2"	15.000	4.00	4	0.003	0.048
Manilha	30°	CROSDY	1"	20.000	0.00	4	0.001	0.002

4.9 Inserindo os Materiais de Patolamento

Depois de inseridos os dados dos materiais de içamento já temos todas as informações necessárias para realizar os cálculos de pressão máxima por patola. Iremos agora inserir os materiais de patolamento para que o CranePRO® possa calcular a resistência mínima exigida do solo.

1. Certifique-se de que você está no menu de 'Dados Operacionais' do CranePRO®. Ele pode ser acessado clicando no segundo ícone na parte inferior direita do CranePRO®.

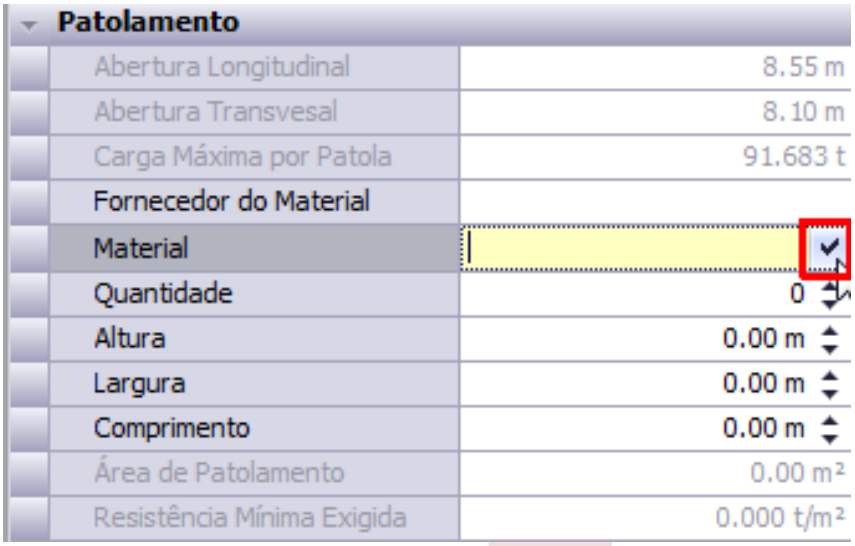
2. Na seção de 'Patolamento' você verá os dados de abertura da patola, de acordo com a configuração escolhida, assim como a carga máxima por patola, calculado tendo em conta o peso do guindaste, a carga líquida e os materiais de içamento.
Insira o nome do fornecedor dos materiais no campo assinalado abaixo.



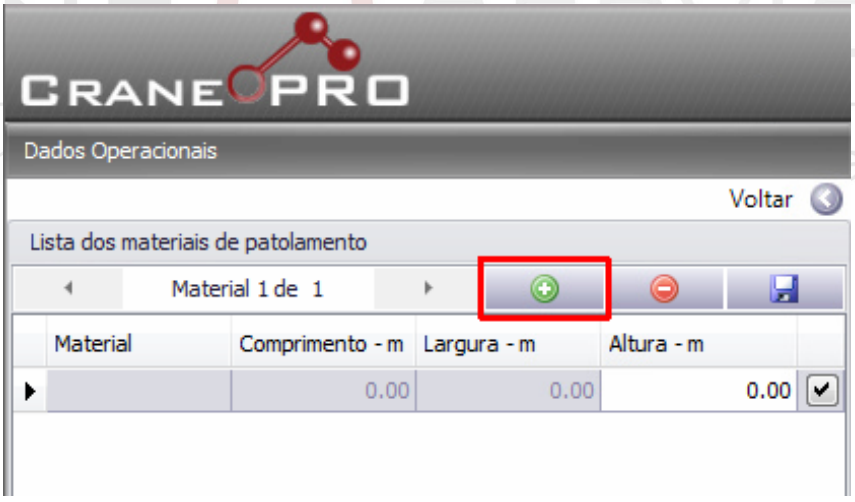
Patolamento	
Abertura Longitudinal	8.55 m
Abertura Transvesal	8.10 m
Carga Máxima por Patola	91.683 t
Fornecedor do Material	
Material	✔
Quantidade	0
Altura	0.00 m
Largura	0.00 m
Comprimento	0.00 m
Área de Patolamento	0.00 m²
Resistência Mínima Exigida	0.000 t/m²

CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

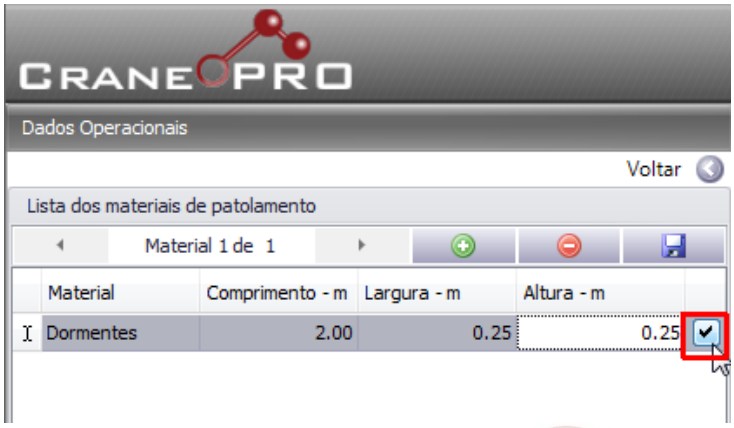
3. Clique no símbolo ✓ para adicionar diferentes materiais de patolamento.



4. Você será direcionado a um menu com colunas (semelhante ao de inserção dos materiais de içamento). Dentro dele clique no ícone de + para adicionar um novo material.

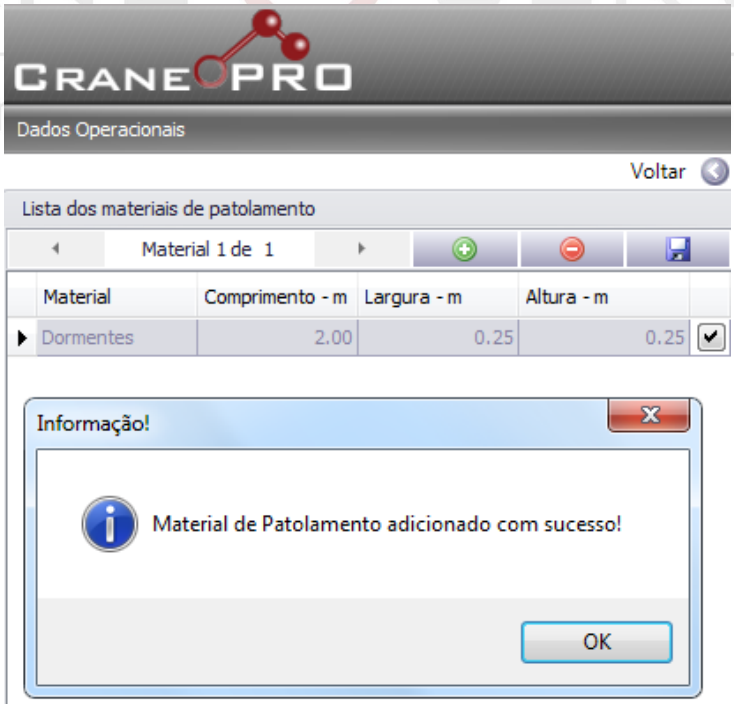


5. Preencha os campos com o tipo de material, comprimento, largura e altura e depois clique no simbolo ✓ ao final da linha para selecionar o material de patolamento a ser utilizado.



Você pode inserir várias linhas com materiais diferentes porém apenas a última na qual você clicou no ✓ será considerada para os cálculos do CranePRO®.

Uma mensagem de confirmação aparecerá quando você selecionar o material de patolamento a ser utilizado.



CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

6. Ao clicar no ✓ você será redirecionado ao menu anterior, com os dados de patolamento. Resta agora inserir a quantidade a ser utilizada daquele material.

Patolamento	
Abertura Longitudinal	8.55 m
Abertura Transvesal	8.10 m
Carga Máxima por Patola	91.683 t
Fornecedor do Material	
Material	Dormentes ✔
Quantidade	4
Altura	0.25 m
Largura	0.25 m
Comprimento	2.00 m
Área de Patolamento	2.00 m²
Resistência Mínima Exigida	45.841 t/m²

Ao inserir a quantidade, os cálculos de área de patolamento e de resistência mínima exigida do solo serão feitos automaticamente.

Todos os dados da seção de patolamento, incluindo a quantidade, se referem a apenas uma patola!

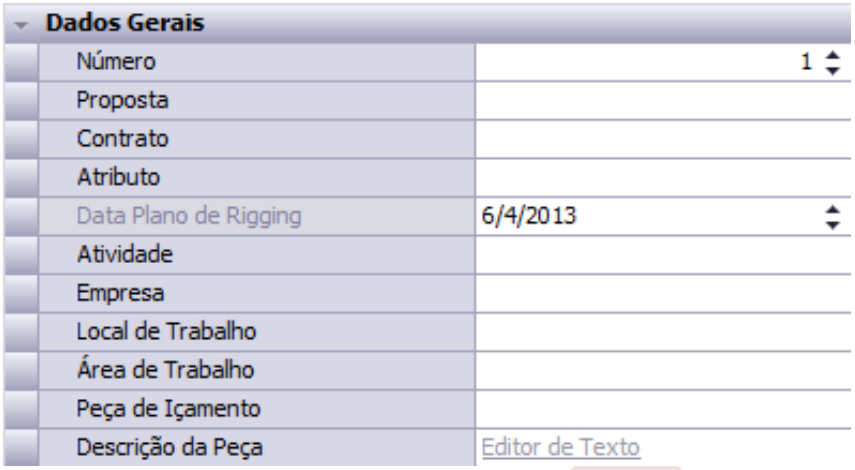
4.10 Inserindo os Dados Gerais da Operação

Até agora já inserimos todos os dados técnicos necessários para o plano de rigging. A partir de agora focaremos nos dados gerais e nas imagens para, finalmente, gerarmos o relatório do plano de rigging.

Para acessar o menu de 'Dados Gerais' clique no quarto ícone da parte inferior direita do CranePRO®.

Ao clicar no ícone um menu com os dados gerais abrirá. Esse menu é composto pelas seguintes sessões:

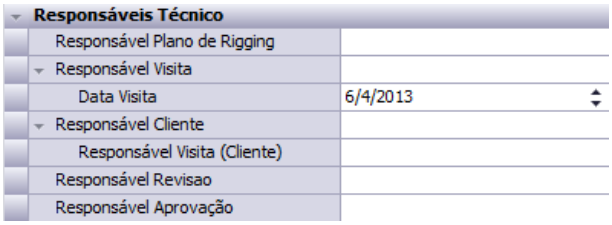
- **Dados Gerais**



  - **Número:** número do plano de rigging para controle.
  - **Proposta:** número da proposta para qual aquele plano está sendo desenvolvido.
  - **Contrato:** contrato relativo àquele plano.
  - **Atributo:** qual a finalidade do plano (execução, aprovação, etc).
  - **Data do Plano de Rigging:** data de elaboração do plano.
  - **Atividade:** descrição da atividade realizada na operação.
  - **Empresa:** empresa para a qual o plano está sendo elaborado.
  - **Local de Trabalho:** município onde será realizada a operação de rigging.
  - **Área de Trabalho:** identificação específica da área onde será realizada a operação.
  - **Peça de Içamento:** nome da peça a ser içada.
  - **Descrição da Peça:** descritivo da peça a ser içada.

CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

- **Responsáveis Técnicos**

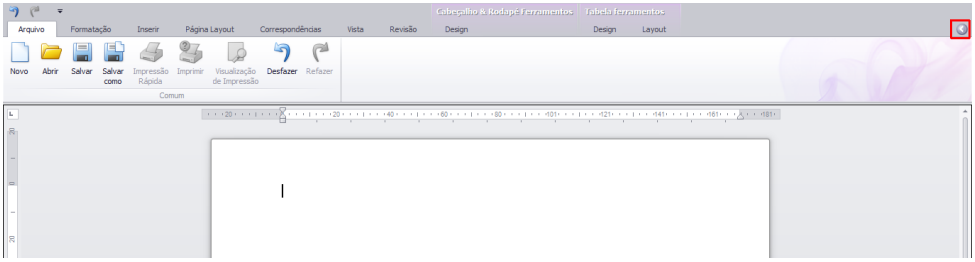


  - **Responsavel Plano de Rigging:** profissional responsável pela elaboração do plano.
  - **Responsavel Visita:** profissional responsável pela visita técnica à área.
  - **Data Visita:** data em que ocorreu a visita técnica à área.
  - **Responsável Cliente:** profissional responsável pela operação por parte do cliente.
  - **Responsável Visita (Cliente):** profissional responsável pela visita técnica por parte do cliente.
  - **Responsável Revisão:** profissional responsável pela revisão do plano.
  - **Responsável Aprovação:** profissional responsável pela aprovação do plano.

- **Relatórios**

  - **Descrição Operacional:** descritivo completo da operação, contendo todos os movimentos que deverão ser realizados.
  - **Equipamento Auxiliar:** no caso de um segundo guindaste ser utilizado na operação descreva nesse campo todos as informações e configurações do equipamento.
  - **Observações:** observações sobre pré-requisitos do plano como posicionamento das peças, plantas nas quais o plano foram baseadas.
  - **Reunião/Plano de Rota:** descrição do que foi discutido e acerta na reunião para definição do escopo do plano de rigging.
  - **Revisão do Plano de Rigging:** descrição das revisões realizadas no plano.

Note que o campo de 'Descrição da Peça' e todos os campos da seção 'Relatório' estão preenchidos com 'Editor de Texto'. Ao clicar nesse texto você será redirecionado a um editor de texto semelhante ao Microsoft Word. Nele você deverá digitar e formatar o texto da forma como você deseja que ele apareça no relatório. Para voltar ao CranePRO® clique no ícone à direita conforme assinalado na imagem abaixo.



Os textos digitados nesses campos serão inseridos em uma tabela no relatório do plano de rigging. Tenha isso em mente ao formatá-los!

4.11 Inserindo Imagens no Plano de Rigging

É interessante que, em um relatório de plano de rigging, tenhamos imagens mostrando a carga, a área as interferências e as posições iniciais e finais do guindaste. No CranePRO® é possível inserir imagens retiradas diretamente dos desenhos já feitos ou externas. Para tal siga as instruções abaixo.

1. Clique no penúltimo ícone no canto inferior direito do CranePRO®.

CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

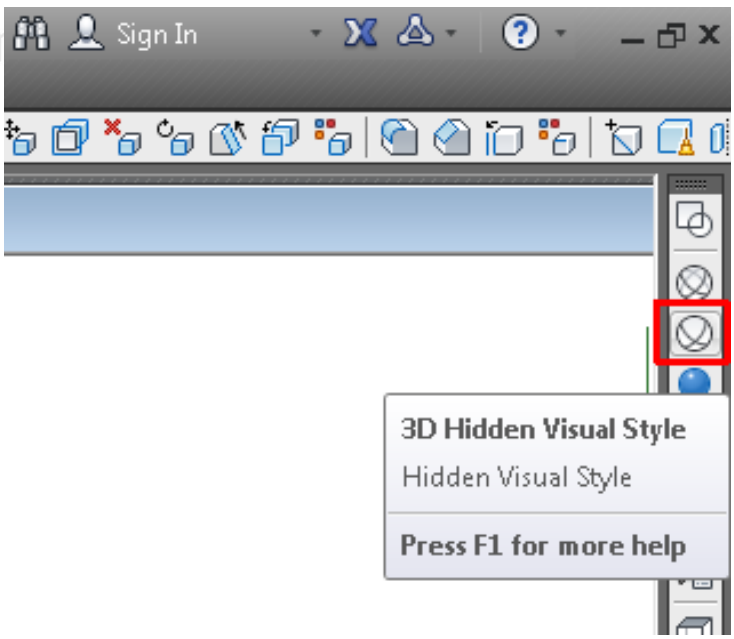
2. Um menu com duas colunas será aberto para que você adicione as imagens que deseja no plano. Primeiramente faremos apenas uma listagem das imagens e, ao gerarmos o plano, você será solicitado a selecioná-las.

3. Para adicionar uma imagem à lista clique no icone verde de +. Para remover uma imagem da lista clique no ícone vermelho de -, ao lado do +.

4. Preencha as informações de descrição e escala das imagens.

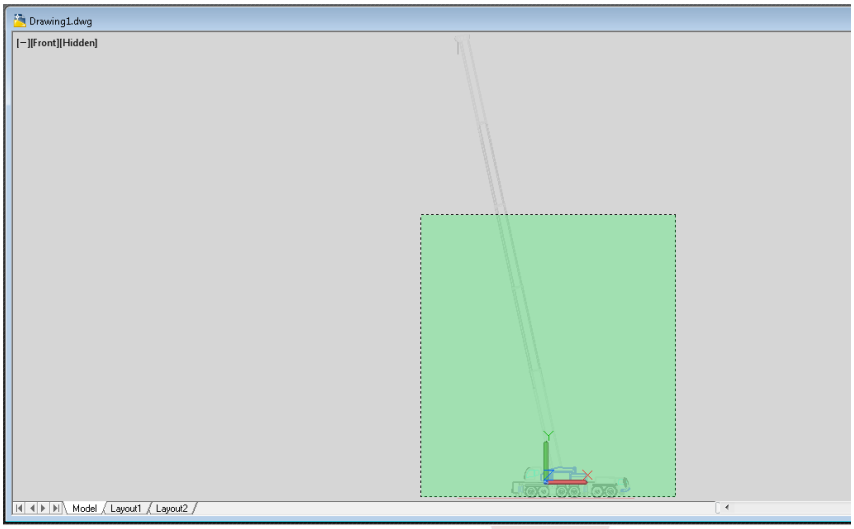
Dê nomes relevantes para as imagens pois, ao ser solicitado a selecioná-las será mais fácil de identificar cada uma delas.

5. Para extrair uma imagem do AutoCAD recomenda-se que, primeiro, se coloque a visão no modo '3D Hidden Visual Style', onde as linhas ocultas não são exibidas.



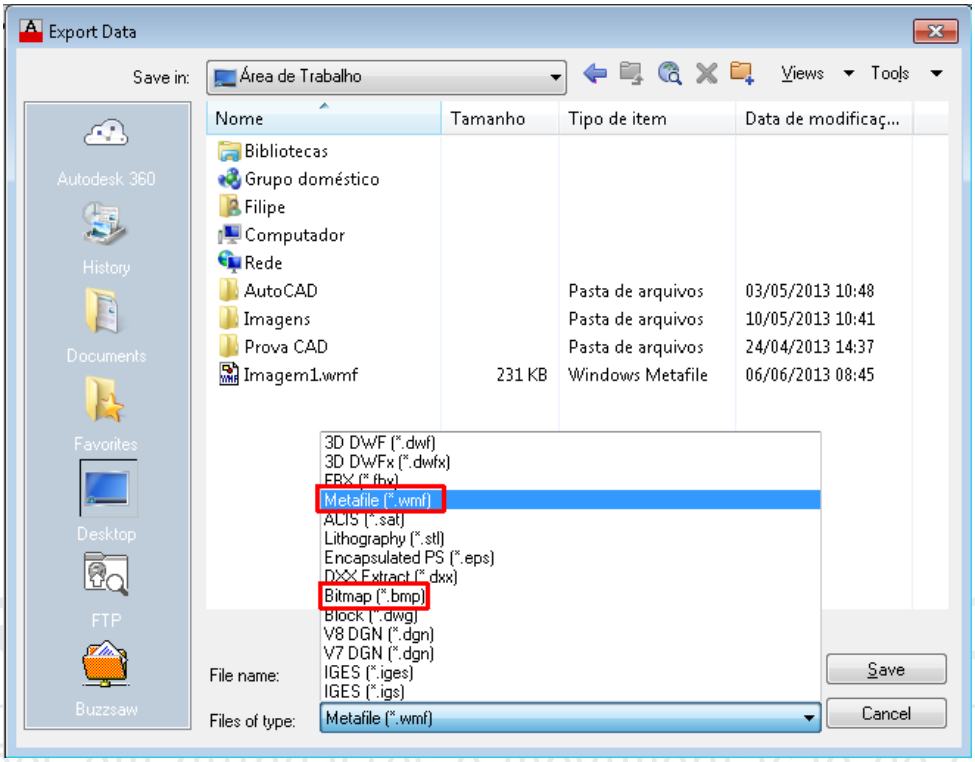
CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

6. Ajuste o zoom e o enquadramento na janela da forma como você deseja que a imagem fique e depois selecione os objetos que você deseja que apareçam.



7. Clique no ícone do AutoCAD no canto superior esquerdo do software, vá em 'Export' e depois clique na última opção, 'Other Formats'.

8. Digite o nome da imagem (de preferência o mesmo digitado na descrição, para facilitar a busca) e selecione o tipo do arquivo. O CranePRO® aceita apenas os tipo WMF e BMP. O primeiro formato é mais leve e aceita transparência (ele grava apenas o guindaste, sem o fundo) e o segundo além de ser mais pesado salva junto o fundo do AutoCAD.



9. Repita o processo para todas as imagens que você deseja utilizar no relatório do plano. Lembre-se que você também pode utilizar imagens externas nos formatos JPG e PNG.

O modo de visualização '3D Hidden Visual Style' às vezes apresenta problemas na exibição de alguns desenhos. Caso isso aconteça utilize outro modo de visualização ou utilize o comando HIDE. Ao utilizar esse comando você não pode mover a imagem ou mudar o zoom antes de exportar a imagem, ou o comando e desativado.

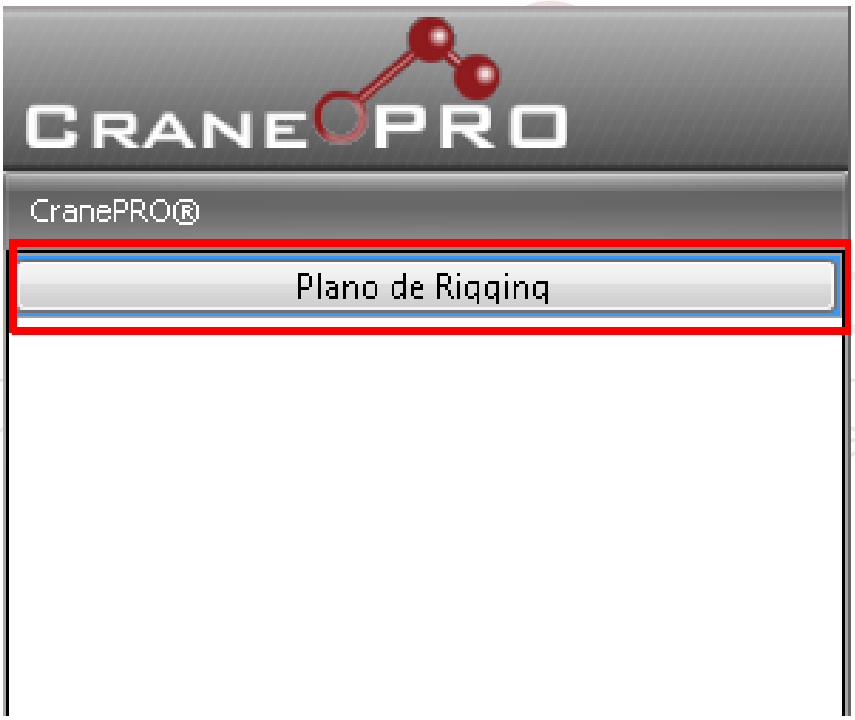
CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

4.12 Gerando o Plano de Rigging

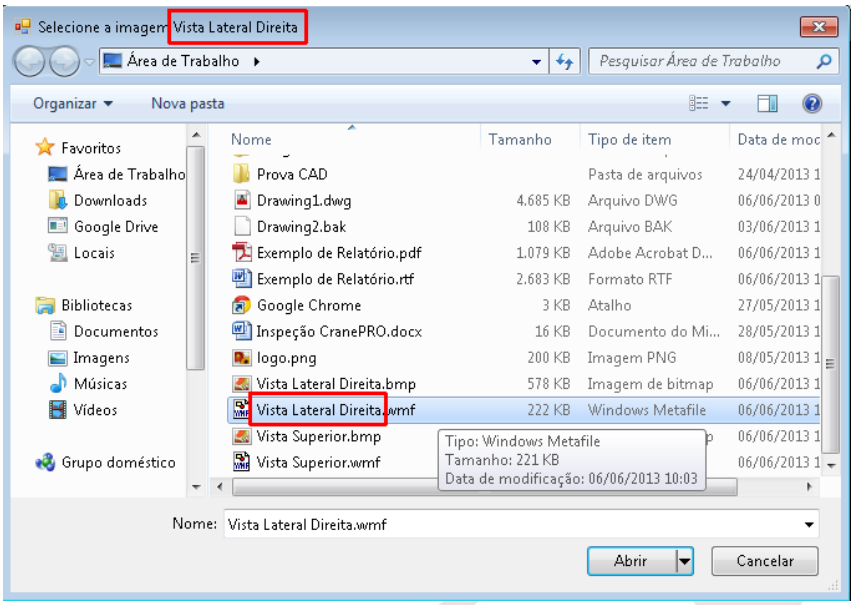
Depois de inseridas todas as informações sobre o plano de rigging e criadas as imagens devemos gerar o relatório final, que agregará tudo o que fizemos até agora. Para tal siga as instruções abaixo.

1. Clique no último ícone no canto inferior direito do CranePRO®.

2. Clique no botão 'Plano de Rigging'.



3. Você será solicitado a selecionar as imagens listadas no passo anterior, uma a uma. Note que no título da janela aparecerá a descrição que você digitou ao listar as imagens. Selecione a imagem equivalente.

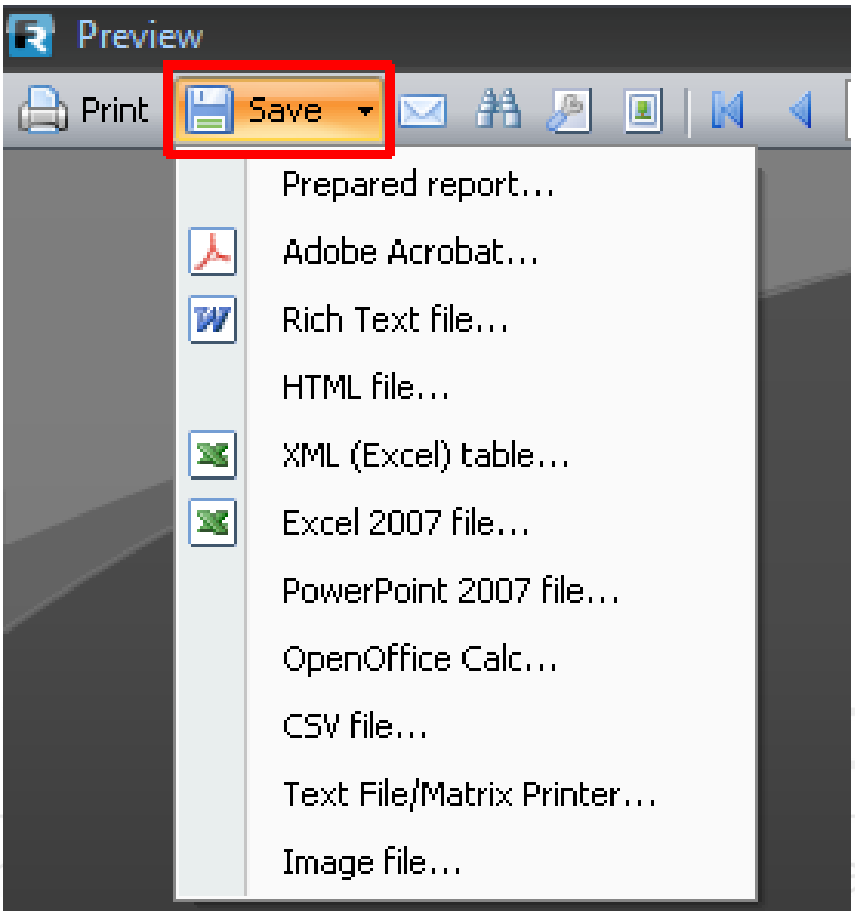


4. Depois de selecionadas todas as imagens você será redirecionado à uma pré-visualização do relatório de plano de rigging.

PLANO DE RIGGING
CRANE SERVICE
DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE: Demonstração de Relatório de Plano de Rigging
DADOS GERAIS
A1 ATRIBUTO: Execução
A2 EMPRESA: Crane Service Ltda
A3 LOCAL DE TRABALHO: Belo Horizonte
A4 ÁREA DE TRABALHO: Pátio 1
A5 PEÇA A SER MOVIMENTADA: Caixote
A6 DESCRIÇÃO DA PEÇA
Caixote de madeira com dimensões de 2x2x2m.

CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

5. Nessa página é possível salvar o plano de rigging em vários formatos diferentes ao clicar no botão de 'Save' no menu à esquerda.

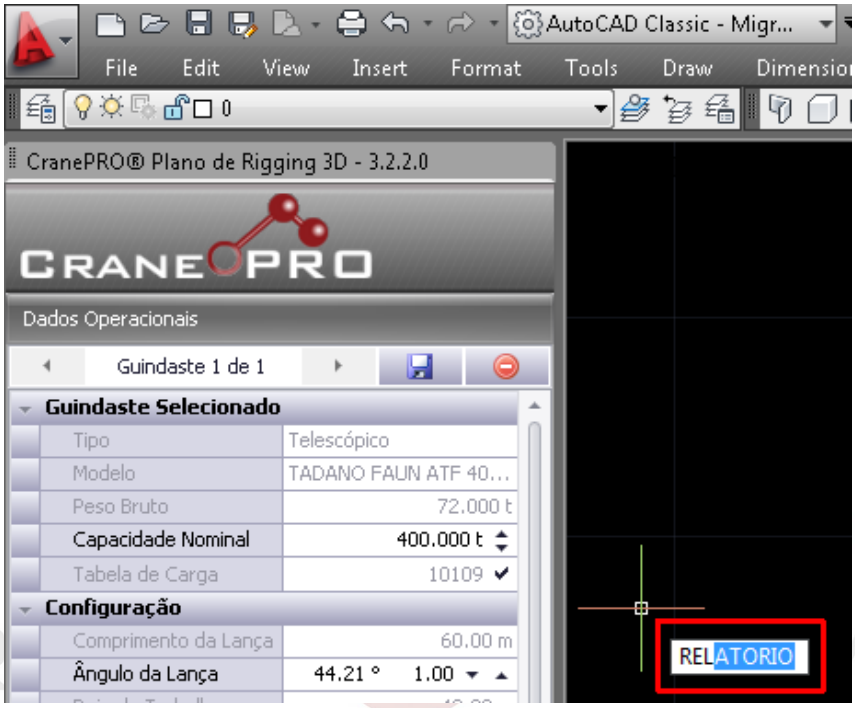


6. Ao salvar no formato 'Rich Text file' é possível editar o relatório no Microsoft Word ou em outro editor de texto similar.

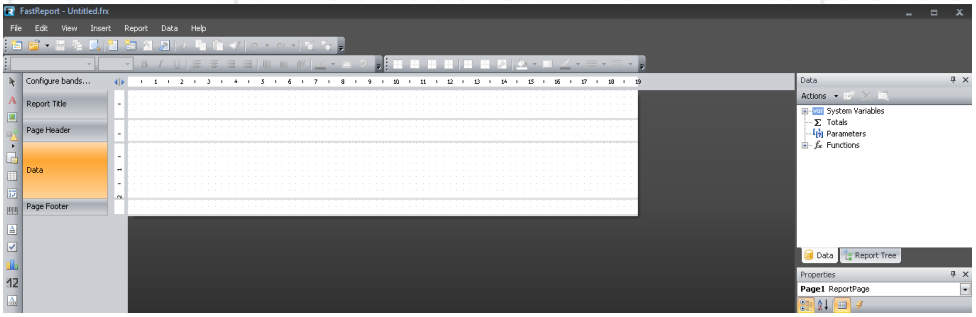
Caso você esteja lendo esse manual utilizando o Adobe Reader, clique duas vezes aqui para visualizar um exemplo de um relatório de plano de rigging gerado com o CranePRO®.

4.13 Customizando o Relatório

O formato do relatório é totalmente customizável pois o CranePRO® utiliza a ferramenta Fast Reports para criá-los. Você pode alterar seu formato digitando o comando RELATORIO no AutoCAD.

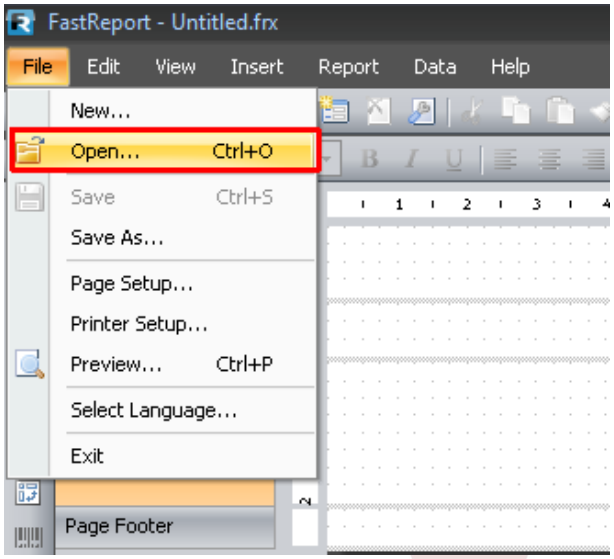


Você será redirecionado a uma tela do Fast Reports como a de baixo.

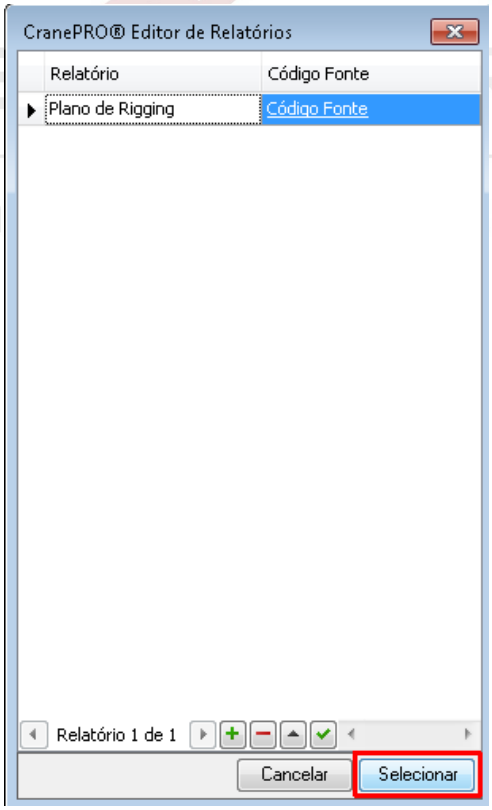


CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br

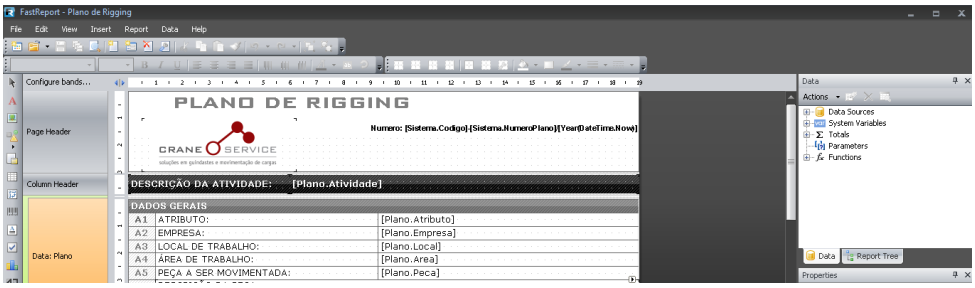
Clique em 'File' e depois em 'Open'.



Uma janela como a de baixo abrirá. Clique em 'Selecionar'.



O relatório padrão será aberto. Nessa tela você pode customizar conforme suas necessidades o formato do relatório. Depois de terminada as alterações salve o arquivo e feche a tela. O próximo relatório a ser gerado já estará no novo formato.



Para mais informações sobre como customizar relatório usando o Fast Reports acesse o manual do programa no link http://www.fast-report.com/pt/product/fast-report-net/documentation/.

CRANE SERVICE
soluções em guindastes e movimentação de cargas

CRANE SERVICE
Rua Geraldo Faria de Souza, 789 - Bairro Sagrada Família
Belo Horizonte/MG - CEP: 31035-050
Telefone: (31) 2515-8700 - Email: suporte@cranepro.com.br
www.cranepro.com.br